

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/JP04/018626

International filing date: 14 December 2004 (14.12.2004)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: JP
Number: 2003-420973
Filing date: 18 December 2003 (18.12.2003)

Date of receipt at the International Bureau: 24 February 2005 (24.02.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

24.12.2004

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日
Date of Application: 2003年12月18日

出願番号
Application Number: 特願2003-420973
[ST. 10/C]: [JP2003-420973]

出願人
Applicant(s): 松下電器産業株式会社

2005年 2月10日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

小川

洋

【書類名】 特許願
【整理番号】 5038550022
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 G06T 1/00
H04N 5/22
【発明者】
【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内
【氏名】 荒川 賢治
【特許出願人】
【識別番号】 000005821
【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社
【代理人】
【識別番号】 100076174
【弁理士】
【氏名又は名称】 宮井 曜夫
【選任した代理人】
【識別番号】 100105979
【弁理士】
【氏名又は名称】 伊藤 誠
【手数料の表示】
【予納台帳番号】 010814
【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
【物件名】 特許請求の範囲 1
【物件名】 明細書 1
【物件名】 図面 1
【物件名】 要約書 1
【包括委任状番号】 0212624

【書類名】特許請求の範囲**【請求項 1】**

画像データを再生して再生データを出力する画像再生手段を有する画像処理装置であつて、位置情報を有する画像データから前記位置情報を抽出する位置情報抽出手段と、前記位置情報抽出手段で抽出した前記位置情報を記憶する位置情報記憶手段と、前記位置情報記憶手段に記憶された前記位置情報を比較基準と比較する位置情報比較手段と、前記位置情報の前記比較基準を前記位置情報比較手段に設定する比較基準設定手段と、前記位置情報比較手段の比較結果から前記比較基準を満たす前記位置情報に該当する前記画像データを再生するよう前記画像再生手段で再生する画像を制御する再生制御手段とを備えたことを特徴とする画像処理装置。

【請求項 2】

比較基準設定手段における比較基準が位置情報の緯度および経度で示される地点からの距離である請求項 1 に記載の画像処理装置。

【請求項 3】

比較基準設定手段における比較基準が位置情報の緯度、経度および高度で示される地点からの距離である請求項 1 に記載の画像処理装置。

【請求項 4】

比較基準設定手段における比較基準が画像データを撮影した方角である請求項 1 から請求項 3 のいずれか 1 項に記載の画像処理装置。

【請求項 5】

比較基準設定手段における比較基準が角度である請求項 2 から請求項 4 のいずれか 1 項に記載の画像処理装置。

【請求項 6】

画像再生手段から出力される再生データを表示する液晶モニタ、CRT または PDP を含む表示手段を有する請求項 1 から請求項 5 のいずれか 1 項に記載の画像処理装置。

【請求項 7】

位置情報比較手段から出力される比較結果を数字、文字、アイコンまたは記号の少なくともいずれか 1 つで表示し、再生データに重畳して表示手段に出力する重畳手段を有する請求項 6 記載の画像処理装置。

【請求項 8】

再生データの表示領域内で、位置情報を比較する領域を指定するための枠およびアイコンの少なくとも一つで構成される検索枠を生成する検索枠生成手段と、前記検索枠の大きさ、色、形や再生データに対する表示位置の少なくとも一つを指定する検索枠指定手段とをさらに備え、重畳手段は、前記検索枠を前記再生データに重畳して前記表示手段に出力し、前記比較基準設定手段は、前記検索枠指定手段によって指定された前記検索枠の大きさ、位置および形に対応して、位置情報比較手段に設定する比較基準を変化させる請求項 7 記載の画像処理装置。

【請求項 9】

再生データを切り替えるために再生制御手段に選択された画像データの再生指示を行う切替手段をさらに備え、重畳手段は、比較結果に該当する画像データが前記再生データの表示領域内であった場合、表示領域内の対応する場所に数字、文字、アイコンや記号の少なくともいずれか 1 つを重畳して表示する請求項 7 または請求項 8 記載の画像処理装置。

【請求項 10】

画像再生装置は、切替手段によって再生データが切り替えられた際に、比較結果に該当する 1 つ以上の再生データを同時に表示する請求項 1 から請求項 9 のいずれか 1 項に記載の画像処理装置。

【請求項 11】

再生データのズーム倍率またはズーム位置の少なくとも一方を指定するズーム設定手段をさらに備え、

画像再生手段は前記ズーム設定手段に設定された前記ズーム倍率または前記ズーム位置

に対応して前記再生データの拡大・縮小ズームを行い、

比較基準設定手段は、前記ズーム倍率または前記ズーム位置に応じて比較基準を変更する請求項 6 から請求項 10 のいずれか 1 項に記載の画像処理装置。

【請求項 12】

切替手段が、ズーム倍率もしくはズームの段階を示すズームステップの上限を設定し、前記ズーム倍率もしくは前記ズームステップが設定値に達すれば自動的に位置情報比較手段の比較結果に該当する画像データの再生指示を再生制御手段に対して行う請求項 11 記載の画像処理装置。

【書類名】明細書

【発明の名称】画像処理装置

【技術分野】

【0001】

本発明は、位置情報を有する画像データを再生表示することができる画像処理装置に関する。

【背景技術】

【0002】

従来の技術では、位置情報を有する画像データの位置情報から、位置データ等からなるテーブルが作成され、テーブル中の緯度、経度と対応するアイコンを地図上に表示するようなものがある。地図上に表示されているアイコンの中で、所望のアイコンが選択されると、そのアイコンの位置で撮影された画像が表示される。つまり画像データと地図データとが、位置情報によって関連付けが行われており、例えば位置情報を有する画像データに関連付けを行う発明が開示されている（特許文献1参照）。

【特許文献1】特開2001-189905号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

画像データ中の位置情報を利用して、各画像データの相関関係を確認するのに従来では地図データが別途必要である。また、地図データと画像データとの関連付けがなされているが、画像データ間のリンクがないため、表示画像の切り替えは地図データから行わなければならないという欠点がある。

【0004】

本発明は上記の点に鑑みてなされたものであり、各画像データを関連付けすることで、表示画像の切り替えを容易にすることができる画像処理装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0005】

上記の課題を解決するために、この発明の画像処理装置は、画像データを再生して再生データを出力する画像再生手段を有する画像処理装置であって、位置情報を有する画像データから前記位置情報を抽出する位置情報抽出手段と、前記位置情報抽出手段で抽出した前記位置情報を記憶する位置情報記憶手段と、前記位置情報記憶手段に記憶された前記位置情報を比較基準と比較する位置情報比較手段と、前記位置情報の前記比較基準を前記位置情報比較手段に設定する比較基準設定手段と、前記位置情報比較手段の比較結果から前記比較基準を満たす前記位置情報に該当する前記画像データを再生するように前記画像再生手段で再生する画像を制御する再生制御手段とを備えたことを特徴とするものである。

【0006】

上記構成において、比較基準設定手段における比較基準が位置情報の緯度および経度で示される地点からの距離である。

【0007】

上記構成において、比較基準設定手段における比較基準が位置情報の緯度、経度および高度で示される地点からの距離である。

【0008】

上記構成において、比較基準設定手段における比較基準が画像データを撮影した方角である。

【0009】

上記構成において、比較基準設定手段における比較基準が角度である。

【0010】

上記構成において、画像再生手段から出力される再生データを表示する液晶モニタ、CRTまたはPDPを含む表示手段を有する。

【0011】

上記構成において、位置情報比較手段から出力される比較結果を数字、文字、アイコンまたは記号の少なくともいずれか1つで表示し、再生データに重畠して表示手段に出力する重畠手段を有する。

【0012】

上記構成において、再生データの表示領域内で、位置情報を比較する領域を指定するための枠およびアイコンの少なくとも一つで構成される検索枠を生成する検索枠生成手段と、前記検索枠の大きさ、色、形や再生データに対する表示位置の少なくとも一つを指定する検索枠指定手段とをさらに備え、重畠手段は、前記検索枠を前記再生データに重畠して前記表示手段に出力し、前記比較基準設定手段は、前記検索枠指定手段によって指定された前記検索枠の大きさ、位置および形に対応して、位置情報比較手段に設定する比較基準を変化させる。

【0013】

上記構成において、再生データを切り替えるために再生制御手段に選択された画像データの再生指示を行う切替手段をさらに備え、重畠手段は、比較結果に該当する画像データが前記再生データの表示領域内であった場合、表示領域内の対応する場所に数字、文字、アイコンや記号の少なくともいずれか1つを重畠して表示する。

【0014】

上記構成において、画像再生装置は、切替手段によって再生データが切り替えられた際に、比較結果に該当する1つ以上の再生データを同時に表示する。

【0015】

上記構成において、再生データのズーム倍率またはズーム位置の少なくとも一方を指定するズーム設定手段をさらに備え、

画像再生手段は前記ズーム設定手段に設定された前記ズーム倍率または前記ズーム位置に対応して前記再生データの拡大・縮小ズームを行い、

比較基準設定手段は、前記ズーム倍率または前記ズーム位置に応じて比較基準を変更する。

【0016】

上記構成において、切替手段が、ズーム倍率もしくはズームの段階を示すズームステップの上限を設定し、前記ズーム倍率もしくは前記ズームステップが設定値に達すれば自動的に位置情報比較手段の比較結果に該当する画像データの再生指示を再生制御手段に対して行う。

【発明の効果】**【0017】**

この発明の画像処理装置によれば、複数の画像データ間の相関関係を地名などの位置情報からもつことができ、基準となる画像データの位置からの距離や区域などの比較基準の条件に合った再生データを出力することができる。したがって、地図データを使用せずに画像データ中の位置情報をを利用して、各画像データの相関関係を確認でき、表示画像から関連した表示画像へ切り替え、比較結果に該当する画像データの有無の確認を行うことができる。

【0018】

また、緯度・経度のより詳細な位置情報から相関関係を求める場合、基準となる画像データの緯度・経度からの距離を設定することで、基準となる画像データの位置を中心とした2次元領域内のほかの画像データを検出し、その地点からの比較基準の条件に合った、より基準となる画像との関係が強い再生データを出力することができる。

【0019】

緯度・経度・高度のより詳細な位置情報から相関関係を求める場合、基準となる画像データの緯度・経度・高度からの距離を設定することで、基準となる画像データの位置を中心とした3次元領域内のほかの画像データを検出し、その地点からの比較基準の条件に合った、より基準となる画像との関係が強い再生データを出力することができる。

【0020】

上記において、基準となる画像データを撮影した方角の領域内に設定することで、基準となる再生データに写っているほかの画像データ、もしくは基準となる画像データを撮影した場所が写っているほかの画像データを容易に検出し、その地点からの比較基準の条件に合った、より基準となる画像との関係が強い再生データを出力することができる。

【0021】

上記において、現在表示している画像データの位置に対して、緯度、経度、高度や方角などの比較基準の条件の他に角度を設定する事で、2次元領域もしくは3次元領域内により限られた範囲でほかの画像データを検出でき、基準となる再生データに写っているほかの画像データ、もしくは現在表示している画像データを撮影した場所が写っているほかの画像データを容易に検出し、その地点からの比較基準の条件に合った、より基準となる画像との関係が強い再生データを出力することができる。

【0022】

上記において、画像再生手段から出力される再生データを表示する液晶モニタ、CRT、PDP等の表示装置を有することで、基準となる画像データを画面で確認し、比較基準の条件に合った再生データに切り換えた際に相関関係の度合いを画面で視覚的に確認することができる。

【0023】

また、基準となる画像データの地点からの比較基準の条件に合った再生データがいくつあるのかを文字、アイコンや記号の少なくともいずれか1つで表示することによって、比較基準の条件に合った画像データの個数を確認することができ、比較基準を変更することで所望の個数の画像データを得る事ができる。

【0024】

位置情報を比較する領域を指定するための枠およびアイコンの少なくとも一つで構成される検索枠を生成する検索枠生成手段と、検索枠の大きさ、色、形や再生データに対する表示位置、の少なくとも一つを指定する検索枠指定手段と、検索枠を再生データに重畳して表示手段に出力する重畳手段と、検索枠指定手段によって指定された検索枠の大きさ、位置、形に対応して位置情報比較手段に設定する比較基準である有効角度、高度などを変化させる比較基準設定手段とを有することで、表示している再生データの内、検索枠の限られた領域内で位置情報を比較することができ、また検索枠の位置を移動させることで、有効角度・高度が検索枠に対応して変化するので、基準となる再生データに写っているほかの画像データを容易に検出し、その地点からの比較基準の条件に合った、より基準となる画像との関係が強い再生データを出力することができる。

【0025】

上記において、比較結果に該当する画像データが再生データの表示領域内であった場合、表示領域内の対応する場所に数字、文字、アイコンや記号の少なくともいずれか1つを重畳して表示する重畳手段と、比較結果に該当する画像データに、再生データを切り換えるために再生制御手段に再生指示を行う切替手段とを有することで、表示領域内に複数の画像データが存在した場合でも、それぞれの位置関係を知ることができ、対応する場所に表示されている数字、文字、アイコンや記号を検索枠で選択することで、選択された数字、文字、アイコンや記号に対応した画像データに切り替わり、より基準となる画像との関係が強い再生データを出力することができる。すなわち、アイコンや枠などを使用することで表示画像の切り替えを容易することができる。

【0026】

上記において、切替手段によって再生データが切り替えられた際に、比較結果に該当する1つ以上の再生データを同時に表示する画像再生装置とを有することで、比較結果に該当する画像データが複数あった場合においても、複数の画像データの再生データを同時に確認する事ができる。なお、複数回に分けて表示しても良い。

【0027】

上記において、再生データのズーム倍率、ズーム位置を指定するズーム設定手段と、ズ

ーム設定手段に設定されたズーム倍率、ズーム位置に対応して再生データの拡大・縮小ズームを行う画像再生手段と、ズーム倍率、ズーム位置に応じて比較基準を変更する比較基準設定手段とを有することで、再生データの一部をズームして再生データの詳細を確認するとともに、ズーム倍率、ズーム位置に応じて比較基準が変更されることで、ズームされた再生データの領域内に相関関係を持つほかの画像データを検出する事ができる。

【0028】

上記において、ズーム倍率もしくは、ズームの段階を示すズームステップの上限を設定し、ズーム倍率もしくは、ズームステップが設定値に達すれば自動的に比較結果に該当する画像データの再生指示を再生制御手段に行う切替手段を有することで、再生データの一部をズームして再生データの詳細を確認する際に、設定したズーム倍率もしくはズームステップまでは再生中のデータを閲覧することができ、比較結果に該当するデータに切り換える場合は、設定したズーム倍率の上限を超えたズーム倍率を設定、もしくは設定したズームステップを超えてズーム動作を繰り返すことで、比較結果に該当する画像データに切り換えることができる。例えば、撮影方向に向かって一定間隔で撮影した画像をリンクさせて表示させることで、動画のように静止画を閲覧することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0029】

以下、図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。

(第1の実施の形態)

この発明の第1の実施の形態を図1から図16により説明する。図1に示すように、画像処理装置1は、位置情報を有する画像データから位置情報を抽出する位置情報抽出手段2、位置情報抽出手段2で抽出した位置情報を記憶する位置情報記憶手段3、位置情報記憶手段3に記憶された複数の位置情報を比較する位置情報比較手段4、位置情報の比較基準を位置情報比較手段4に設定する比較基準設定手段5、画像データを再生して再生データを液晶モニタ、CRT、PDP等の表示装置に出力する画像再生手段6、および、位置情報比較手段4の比較結果から画像再生手段6で再生する画像を制御する再生制御手段7を備えている。

【0030】

図2は撮影した地名及びその周辺地域の地名を有している画像データA'の位置情報の概念図である。以下に、図2の位置情報を有する画像データA'の周辺1区域にある画像データとリンクさせる場合の動作を示す。図1の画像処理装置1に入力される画像データA'から、位置情報抽出手段2で図2に示される撮影した地名およびその周辺地域の位置情報を抽出する。位置情報抽出手段2で抽出した撮影した地名及びその周辺地域の地名の位置情報を位置情報記憶手段3に記憶する。比較基準設定手段5で位置情報の比較基準、

“撮影した地名から1区域”を位置情報比較手段4に設定する。この場合、図2から分かるように撮影した地名のA町から1区域にはB町・C町・D町・E町が該当する。位置情報記憶手段3に位置情報が記憶されていない場合や、位置情報比較手段4で“撮影した地名から1区域”を比較しても該当する画像データがない場合は、再生制御手段7は位置情報比較手段4の比較結果（=該当データ無し）を受けて画像再生手段6で画像データAを再生するように指示し、画像再生手段6は画像データAを再生して再生データを液晶モニタ、CRT、PDP等に出力する。

【0031】

ここで、図3は図1の位置情報記憶手段3に画像データの地名の位置情報を複数記録されている場合の概念図である。図3中の丸印は、その地名領域にある画像データの枚数を示している。あらかじめ図3の位置情報が位置情報記憶手段3に記憶されていた場合は、位置情報比較手段4の“撮影した地名から1区域”的比較結果から、B町の画像データ1つとC町の画像データ1つの計2つが該当し、再生制御手段7は位置情報比較手段4の比較結果（=該当データ2つ）を受けて画像再生手段6でB町の画像データ1つとC町の画像データ1つを順次再生するように指示し、画像再生手段6はB町の画像データ1つとC町の画像データ1つを順次再生して再生データを液晶モニタ、CRT、PDP等に出力する。

【0032】

次に、図1において、緯度・経度の位置情報を有する画像データB'を他の緯度・経度の位置情報を有する画像データとリンクさせる場合の動作を示す。画像処理装置1に入力される画像データB'から、位置情報抽出手段2で緯度・経度の位置情報を抽出する。位置情報抽出手段2で抽出した緯度・経度の位置情報を位置情報記憶手段3に記憶する。比較基準設定手段5で位置情報の比較基準、“撮影した地点からの距離X”を位置情報比較手段4に設定する。位置情報記憶手段3に位置情報が記憶されていない場合や、位置情報比較手段4で“撮影した地点からの距離X”を比較しても該当する画像データがない場合は、再生制御手段7は位置情報比較手段4の比較結果（＝該当データ無し）を受けて画像再生手段6で画像データB'を再生するように指示し、画像再生手段6は画像データB'を再生して再生データを液晶モニタ、CRT、PDP等に出力する。

【0033】

ここで、図4は図1の位置情報記憶手段3に緯度・経度の画像データの位置情報が複数記録されている場合の概念図である。図4中の丸印が位置情報を有する画像データB'の緯度・経度を表し、撮影した地点を中心とした円は、比較基準設定手段5で位置情報比較手段4に設定した“撮影した地点からの距離X”を半径とした2次元の領域を表している。図4に示されるこの円内の領域に存在する位置情報を有する画像データが比較基準に該当し、再生制御手段7は位置情報比較手段4の比較結果（＝該当データ α 、 β の2つ）を受けて画像再生手段6で画像データ α 、 β の2つを距離の近いものから順次再生するように指示し、画像再生手段6は α 、 β の2つの画像データを順次再生して再生データを液晶モニタ、CRT、PDP等に出力する。

【0034】

次に、図1において、緯度・経度・高度の位置情報を有する画像データC'を他の緯度・経度・高度の位置情報を有する画像データとリンクさせる場合の動作を示す。画像処理装置1に入力される画像データC'から、位置情報抽出手段2で緯度・経度・高度の位置情報を抽出する。位置情報抽出手段2で抽出した緯度・経度・高度の位置情報を位置情報記憶手段3に記憶する。比較基準設定手段5で位置情報の比較基準、“撮影した地点からの距離X”を位置情報比較手段4に設定する。位置情報記憶手段3に位置情報が記憶されていない場合や、位置情報比較手段4で“撮影した地点からの距離X”を比較しても該当する画像データがない場合は、再生制御手段7は位置情報比較手段4の比較結果（＝該当データ無し）を受けて画像再生手段6で画像データC'を再生するように指示し、画像再生手段6は画像データC'を再生して再生データを液晶モニタ、CRT、PDP等に出力する。

【0035】

ここで、図5は図1の位置情報記憶手段3に緯度・経度・高度の画像データの位置情報が複数記録されている場合の概念図である。図5中の丸印が位置情報を有する画像データの緯度・経度を表し、撮影した地点を中心とした球は、比較基準設定手段5で位置情報比較手段4に設定した“撮影した地点からの距離X”を半径とした3次元の領域を表している。図5に示されるこの球内の領域に存在する位置情報を有する画像データが比較基準に該当し、再生制御手段7は位置情報比較手段4の比較結果（＝該当データ α 、 β の2つ）を受けて画像再生手段6で画像データ α 、 β の2つを距離の近いものから順次再生するように指示し、画像再生手段6は α 、 β の2つの画像データを順次再生して再生データを液晶モニタ、CRT、PDP等に出力する。

【0036】

次に図1において、位置情報に撮影した方角を有する画像データの処理について示す。図1における位置情報比較手段4および比較基準設定手段5以外のものについては、先に述べたものと同じであるので、ここでは省略する。図6は図4に撮影した方角を示した概念図である。撮影地点から矢印で示しているのが撮影した方角である。比較基準設定手段5で位置情報の比較基準、“撮影した地点からの距離X”および“撮影した方角”を位置情報比較手段4に設定する。その結果、撮影された方角上で撮影した地点からの距離Xに該当する画像データは α のひとつとなり、画像処理装置1は画像データ α を再生する。

【0037】

図7に方角を統一して連続して撮影した画像データX'、Y'およびZ'を画像処理装置1で再生した場合の概念図を示す。図7に示すように、画像データX'で撮影した方角で画像データY'を撮影し、画像データY'で撮影した方角で画像データZ'を撮影している。方角が統一されているので、それぞれの撮影方向は一致している。画像処理装置1を用いれば、画像データX'と画像データY'との距離を半径とした領域、画像データY'と画像データZ'との距離を半径とした領域内に複数の画像データが存在した場合でも、撮影した方角の条件によって、関連性の高い画像データを再生することができる。

【0038】

次に、位置情報に撮影した角度を有する画像データの処理について示す。図1における位置情報比較手段4および比較基準設定手段5以外のものについては、先に述べたものと同じであるので、ここでは省略する。前述の通り、比較基準設定手段5で位置情報の比較基準、“撮影した地点からの距離X”および“撮影した方角”を位置情報比較手段4に設定した場合には、画像データ α 、 β が該当する。しかし図6において、画像データB'に写っている可能性が高いものを再生する場合には、画像データ β よりも画像データ γ のほうが、関連が強い。そのため、より関連の強いものを再生する場合には、比較基準設定手段5で位置情報の比較基準、“撮影した方角”および“有効角度”を位置情報比較手段4に設定する。図8は図4に撮影した方角および有効角度を示した概念図である。太い点線で示されているのが有効角度によって挟まれた位置情報の比較領域である。この場合、画像データ α 、 γ が比較基準に該当し、画像処理装置1によって再生される。これにより、撮影した方角に近い範囲内で撮影された画像データの再生が行える。該当結果が多くなりすぎた場合や、より厳密に範囲を特定したい場合は、比較基準に“撮影した地点からの距離X”を加えることで比較領域を絞ることができる。

【0039】

図9は、図1の画像処理装置1に画像再生手段6から出力される再生データを液晶モニタ、CRT、PDP等に表示する表示手段8を加えた形態の画像処理装置1である。画像再生手段6から出力される再生データを表示手段8によって基準となる画像データを画面で確認し、比較基準の条件に合った再生データに切り換えた際に相関関係の度合いを画面で視覚的に確認することができる。

【0040】

図10は、図9における画像処理装置1に位置情報比較手段4から出力される比較結果を数字、文字、アイコンや記号の少なくともいずれか1つで表示し、再生データに重畳して表示手段8に出力する重畳手段9を有する形態の画像処理装置1である。

【0041】

図11は図10の画像処理装置1で比較結果が2つであった場合に重畳手段9によって再生データに比較結果31を重畳し、表示装置8で表示される表示イメージ30である。画面右上に比較結果31である“2”が再生データとともに表示されている。比較結果が視覚的に確認できるので、比較基準を変更することで、所望の比較結果が得られる。

【0042】

図12は、図9における画像処理装置1に再生データの表示領域内で、位置情報を比較する領域を指定するための枠およびアイコンの少なくとも一つで構成される検索枠を生成する検索枠生成手段10と、検索枠の大きさ、色、形や再生データに対する表示位置、の少なくとも一つを指定する検索枠指定手段11と、検索枠を再生データに重畳して表示手段に出力する重畳手段9を有する形態の画像処理装置1である。この重畳手段9は図10において説明したように、位置情報比較手段4から出力される比較結果を数字、文字、アイコンや記号の少なくともいずれか1つで表示し、再生データに重畳して表示手段8に出力する。

【0043】

図13は図12の画像処理装置1において、検索枠生成手段10および検索枠指定手段11によって検索枠32を生成して、比較結果31および検索枠32を重畳手段9によつ

て再生データに重畠し、表示装置8で表示される表示イメージ30である。

【0044】

図14は、図12の画像処理装置1において、図13の撮影された範囲(=再生データの表示領域)を線で、検索枠32で囲まれている検索枠内の領域を点線で示し、位置情報記憶手段3に緯度・経度の画像データの位置情報が複数記録されている場合の概念図である。

【0045】

図15は図13の検索枠32の大きさ、位置を変更した場合の表示イメージ30である。

【0046】

図16は、図15の検索枠32を変更したことにより、図14の検索枠32が変更された概念図である。図14から、図13では検索枠内の領域には画像データδが1つ存在するので、比較結果31には“1”が表示されている。図12の画像処理装置1では、検索枠32の大きさ、位置、形を変化させることで、それに対応して比較基準設定手段5が位置情報比較手段4に設定する比較基準の有効角度、高度などが変化する。つまり、図15に示すように検索枠32を、図13から大きさ、位置を変更した場合には、図16に示すように、図14から検索枠32で囲まれている検索枠内の領域を示す点線が移動し、画像データα、γ、η、μが領域内に存在する。そのため、図15の比較結果31は“4”を表示している。

(第2の実施の形態)

この発明の第2の実施の形態を図17から図22により説明する。画像処理装置1は、第1の実施の形態で説明した内容と同じであるため、ここでは重畠手段9と切替手段12の作用について説明する。

【0047】

図17は、図12の画像処理装置1において、比較結果に該当する画像データが再生データの表示領域内であった場合、表示領域内の対応する場所に数字、文字、アイコンや記号の少なくともいずれか1つを重畠して表示する重畠手段9と、再生データを切り換えるために再生制御手段7に比較結果に該当する画像データの再生指示を行う切替手段12を有する画像処理装置1である。

【0048】

図18は位置情報記憶手段3に緯度・経度・高度の画像データの位置情報が複数記録されており、表示イメージ30および検索枠32が緯度・経度・高度で表される3次元領域に対してどのように位置付けられているのかを示す概念図である。図18から、表示イメージ30の範囲内には、画像データα、△およびδが存在していることがわかる。図19は、図18の位置情報が位置情報記憶手段3に記録されている場合の、図17の画像処理装置1で重畠手段9によって再生データに比較結果31を重畠し、表示装置8で表示される表示イメージ30である。図19のアイコン20は、図18の画像データα、図19のアイコン21は、図18の画像データδ、そして図19のアイコン22は、図18の画像データ△に対応しており、比較結果に該当する画像データα、△およびδが再生データの表示領域内であるので、表示領域内の対応する場所にアイコンを重畠手段9により重畠して表示している。ここで、検索枠32によってアイコン21を選択すると、切替手段12は再生データを切り換えるために再生制御手段7に画像データδの再生指示を行う。図20は、図19のアイコン21に対応した画像データδを再生した表示イメージ30である。図19からもわかるように、アイコン21の位置は山の頂上付近であるため、図20は頂上付近で撮影された画像データであることがわかる。このようにして、元の画像に関連した画像データにリンクすることができる。

【0049】

次に、図17の画像処理装置1において、切替手段12によって再生データが切り替えた際に、比較結果に該当する1つ以上の再生データを同時に表示する画像再生手段6を有する画像処理装置1について示す。図21に図19の検索枠32を大きくした場合の

表示データ30を示す。図21のように、図19において検索枠32を大きくする事で、比較結果31が“3”となる。この状態で切替手段12が再生データを切り換えるために再生制御手段7に画像データ α 、△および△の再生指示を行い、画像再生手段6が画像データ α 、△および△の再生を行った結果の表示イメージ30が図22である。図19において比較結果31が“3”であったので、3つの画像データが再生され、同時に表示されている。このようにして、画像処理装置1は、比較結果に該当する複数の画像データを同時に表示することができる。同時に表示する画像データ数は、検索枠を変えて比較結果を変える事で変更することが出来る。

(第3の実施の形態)

この発明の第3の実施の形態を図23から図27により説明する。画像処理装置1は、第1の実施の形態で説明した内容と同じであるため、ここでは画像再生手段6、切替手段12およびズーム設定手段13の作用について説明する。

【0050】

図23は、図17の画像処理装置1において、再生データのズーム倍率およびズーム位置の一方または両方を指定するズーム設定手段13と、ズーム設定手段13に設定されたズーム倍率、ズーム位置に対応して再生データの拡大・縮小ズームを行う画像再生手段6と、ズーム倍率、ズーム位置に応じて比較基準を変更する比較基準設定手段5とを有する画像処理装置1である。

【0051】

図24は、図23の画像処理装置1において再生された画像データ X' の表示イメージ30と、図23の画像処理装置1において画像データ X' の表示イメージ中の点線で示されたズーム領域33を画像再生手段6によってズームを行った結果表示装置8に表示される表示イメージ30である。ズームを行ったことにより、比較基準設定手段5の比較基準が変更され、比較結果31が画像データ X' の“10”から画像データ X' の拡大1の“0”に変わっていることがわかる。このときの、図24の画像データ X' に対し、位置情報記憶手段3に記録されている位置情報の概念図を図25に示す。図25中の丸印が位置情報を有する画像データを表し、画像データ X' の表示イメージ30の領域内には10個の画像データが存在していることがわかる。ところが、ズーム領域33を見てみると、画像データが存在しないことがわかる。その結果、図24の画像データ X' の拡大1では、ズーム領域33と検索枠32が一致しているので、比較結果31が“0”となっている。

【0052】

このようにして、ズーム領域33に応じて検索枠32が変更され、変更された表示イメージ30に対する比較結果31を得ることができる。

【0053】

次に、図26は、図23の画像処理装置1において、ズーム倍率もしくは、ズームの段階を示すズームステップの上限を設定し、ズーム倍率もしくはズームステップが設定値に達すれば自動的に比較結果31に該当する画像データの再生指示を再生制御手段7に行う切替手段12を有する形態の画像処理装置1である。図27は、図26の画像処理装置1によって、図7の画像データ X' 、 Y' および Z' をそれぞれズームして再生した場合に、設定したズームステップ“2”までズームした後、比較結果に該当する画像に切り替わっていることを示す概念図である。画像データ X' を図26の画像処理装置1によって再生し、比較結果31が“1”となっている。このときズームステップは“2”が設定されているので、表示イメージ30は切り替わらない。次に画像データ X' のズーム領域33を画像処理装置1によってズームすると、表示イメージ30は画像データ X' の拡大1に切り替わる。ズームによって比較基準が変更されるが、画像データ X' 、 Y' および Z' は同じ方向で撮影されているので、このときも比較結果31が“1”となっている。このときズームを1回行っているので、ズームステップは“1”である。次に画像データ X' の拡大1のズーム領域33を画像処理装置1によってズームすると、表示イメージ30は画像データ X' の拡大2に切り替わる。ズームによって比較基準が変更されるが、このときも比較結果31が“1”となっている。このときズームを2回行っているので、ズームステッ

プは“2”である。次に画像データX'の拡大2に対してズームを行おうとすると、すでにズームステップは設定値である“2”になっているので、画像処理装置1は画像データX'の拡大2の比較結果31に該当する画像データY'の再生を行い、画像データY'の表示イメージ30に切り替える。このとき画像データY'はズームされていないので、ズームステップは“0”である。以降、同様にして画像データY'の拡大を2回行い、画像データY'の拡大2の表示データ30が表示装置8に表示される。次にズームを行おうとすると、すでにズームステップは設定値である“2”になっているので、画像処理装置1は画像データZ'の再生を行い、画像データZ'の表示イメージ30に切り替わる。このとき画像データZ'はズームされていないので、ズームステップは“0”である。そして同様にして画像データZ'の拡大を2回行い、画像データZ'の拡大2の表示データ30が表示手段8に表示される。このとき、画像データZ'の拡大2の比較結果31が“0”であるので、ズームを行っても切り替えられる画像データが存在しない。そのため、画像データZ'の拡大2のズームを行い、ズームした表示データの表示を行う。

【0054】

以上から、再生データの一部をズームして再生データの詳細を確認する際に、設定したズーム倍率もしくはズームステップまでは再生中のデータを閲覧することができ、比較結果に該当するデータに切り換える場合は、設定したズーム倍率の上限を超えたズーム倍率を設定、もしくは設定したズームステップを超えてズーム動作を繰り返すことで、比較結果に該当する画像データに切り換えることができるという作用を有する。また、ズームを行うことで、次々に関連する画像データの表示イメージに切り替わることにより、画像データ間の位置情報が非常に近い場合には、静止画を動画のように表示することができる。

【0055】

尚、本発明は上記実施の形態に限定されるものではなく、以下のように実施してもよい。

【0056】

(1) 本実施の形態において、わかりやすく解説するために2次元領域で、検索枠を表示した場合の効果を示しているが、3次元領域に対して実施しても良い。その際には、検索枠の高さが比較基準の高度に対して影響を与え、高度に対する有効角度が変化する。

【0057】

(2) 本実施の形態において、枠状の検索枠を使用して比較結果に該当する画像データの選択を行っているが、矢印などのアイコンの検索枠を使用して画像データの選択を行っても良い。また、選択されている画像データに対応するアイコンの色や形を変化させることで、選択されていることが認識できるようにしても良い。

【0058】

(3) 本実施の形態において、緯度・経度を有する画像データと緯度・経度・高度を有する画像データとを分けて説明しているが、いずれかの情報が不足している場合でも、不足している情報の値を“0”とすることで、2次元領域、3次元領域それぞれで比較できるようにしても良い。

【0059】

(4) 本実施の形態において、ズームで拡大を行った場合について説明しているが、縮小ズームしても良い。

【産業上の利用可能性】

【0060】

本発明にかかる画像処理装置は、位置情報を有する画像データを閲覧する際に、地図データを用いずに画像データ間のリンクを行うことができる等の効果があり、例えば不動産の近隣の情報を閲覧するときに使用する画像処理装置等として有用である。

【図面の簡単な説明】

【0061】

【図1】この発明の第1の実施の形態の画像処理装置1の構成図である。

【図2】第1の実施の形態の画像データA'の位置情報の概念図である。

【図3】第1の実施の形態の地名の位置情報が複数記録されている場合の概念図である。

【図4】第1の実施の形態の緯度・経度の画像データの位置情報が複数記録されている場合の概念図である。

【図5】第1の実施の形態の緯度・経度・高度の画像データの位置情報が複数記録されている場合の概念図である。

【図6】第1の実施の形態の図4に撮影した方角を示した概念図である。

【図7】第1の実施の形態の方角を統一して連続して撮影した画像データX'、Y'およびZ'を画像処理装置1で再生した場合の概念図である。

【図8】第1の実施の形態1の図4に撮影した方角および有効角度を示した概念図である。

【図9】図1の画像処理装置1に表示装置8を有する形態の画像処理装置1の構成図である。

【図10】第1の実施の形態の図9における画像処理装置1に重畠手段9を有する形態の画像処理装置1の構成図である。

【図11】第1の実施の形態の図10の画像処理装置1で比較結果が2つであった場合に表示される表示イメージ30の図である。

【図12】第1の実施の形態の図9における画像処理装置1に検索枠生成手段10と、検索枠指定手段11と、検索枠を重畠する重畠手段9を有する形態の画像処理装置1の構成図である。

【図13】第1の実施の形態の図12の画像処理装置1において表示される表示イメージ30の図である。

【図14】第1の実施の形態の図12の画像処理装置1において、位置情報記憶手段3に緯度・経度の画像データの位置情報が複数記録されている場合の概念図である。

【図15】第1の実施の形態の図13の検索枠32の大きさ、位置を変更した場合の表示イメージ30の図である。

【図16】第1の実施の形態の図14の検索枠32が変更された概念図である。

【図17】第2の実施の形態の表示領域内の対応する場所にアイコンなどを重畠して表示する重畠手段9と、切替手段12を有する画像処理装置1の構成図である。

【図18】第2の実施の形態の表示イメージ30および検索枠32が緯度・経度・高度で表される3次元領域に対する位置付けを示す概念図である。

【図19】第2の実施の形態の図18の位置情報が位置情報記憶手段3に記録されている場合の、図17の画像処理装置1でアイコンを表示した表示イメージ30の図である。

【図20】第2の実施の形態の図19のアイコン34に対応した画像データ ζ を再生した表示イメージ30の図である。

【図21】第2の実施の形態の図19の検索枠32を大きくした場合の表示データ30の図である。

【図22】第2の実施の形態の画像データ α 、△および ζ の再生を行った結果の表示イメージ30の図である。

【図23】第3の実施の形態の図17の画像処理装置1において、ズーム設定手段13と、拡大・縮小ズームを行う画像再生手段6と、ズーム倍率、ズーム位置に応じて比較基準を変更する比較基準設定手段5とを有する画像処理装置1の構成図である。

【図24】第3の実施の形態の図23の画像処理装置1において再生された画像データX'の表示イメージ30と、画像データX'をズームした表示イメージ30の図である。

【図25】第3の実施の形態の図24の画像データX'に対し、位置情報記憶手段3に記録されている位置情報の概念図である。

【図26】第3の実施の形態のズーム倍率もしくは、ズームの段階を示すズームステ

ップの上限を設定し、設定値に達すれば自動的に比較結果31に再生指示を再生制御手段7に行う切替手段12を有する形態の画像処理装置1の構成図である。

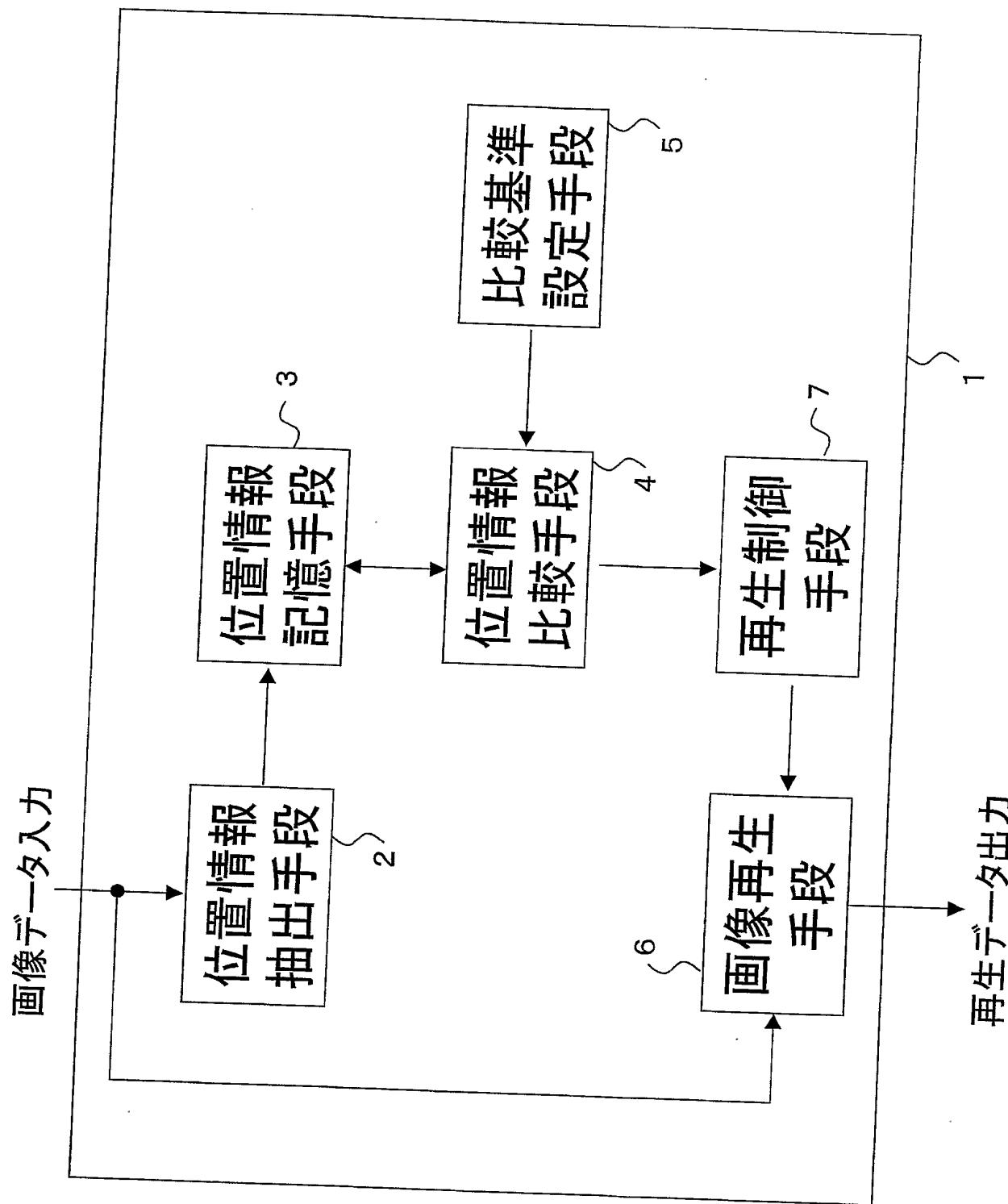
【図27】第3の実施の形態の図26の画像処理装置1によって、画像データX'、Y'およびZ'をそれぞれズームして再生した場合に、設定したズームステップ“2”までズームした後、比較結果に該当する画像に切り替わっていることを示す概念図である。

【符号の説明】

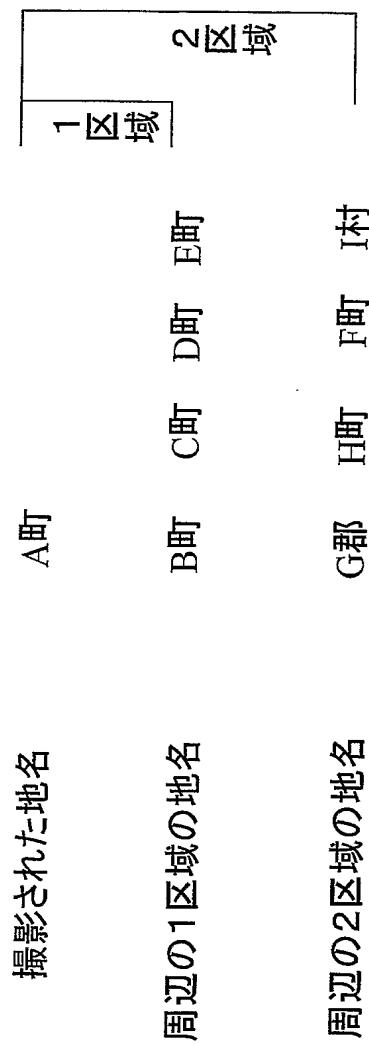
【0062】

- 1 画像処理装置
- 2 位置情報抽出手段
- 3 位置情報記憶手段
- 4 位置情報比較手段
- 5 比較基準設定手段
- 6 画像再生手段
- 7 再生制御手段
- 8 表示装置
- 9 重畠手段
- 10 検索枠生成手段
- 11 検索枠指定手段
- 12 切替手段
- 13 ズーム設定手段
- 20 画像データ α に対応したアイコン
- 21 画像データ β に対応したアイコン
- 22 画像データ Δ に対応したアイコン
- 30 表示イメージ
- 31 比較結果
- 32 検索枠
- 33 ズーム領域

【書類名】 図面
【図 1】

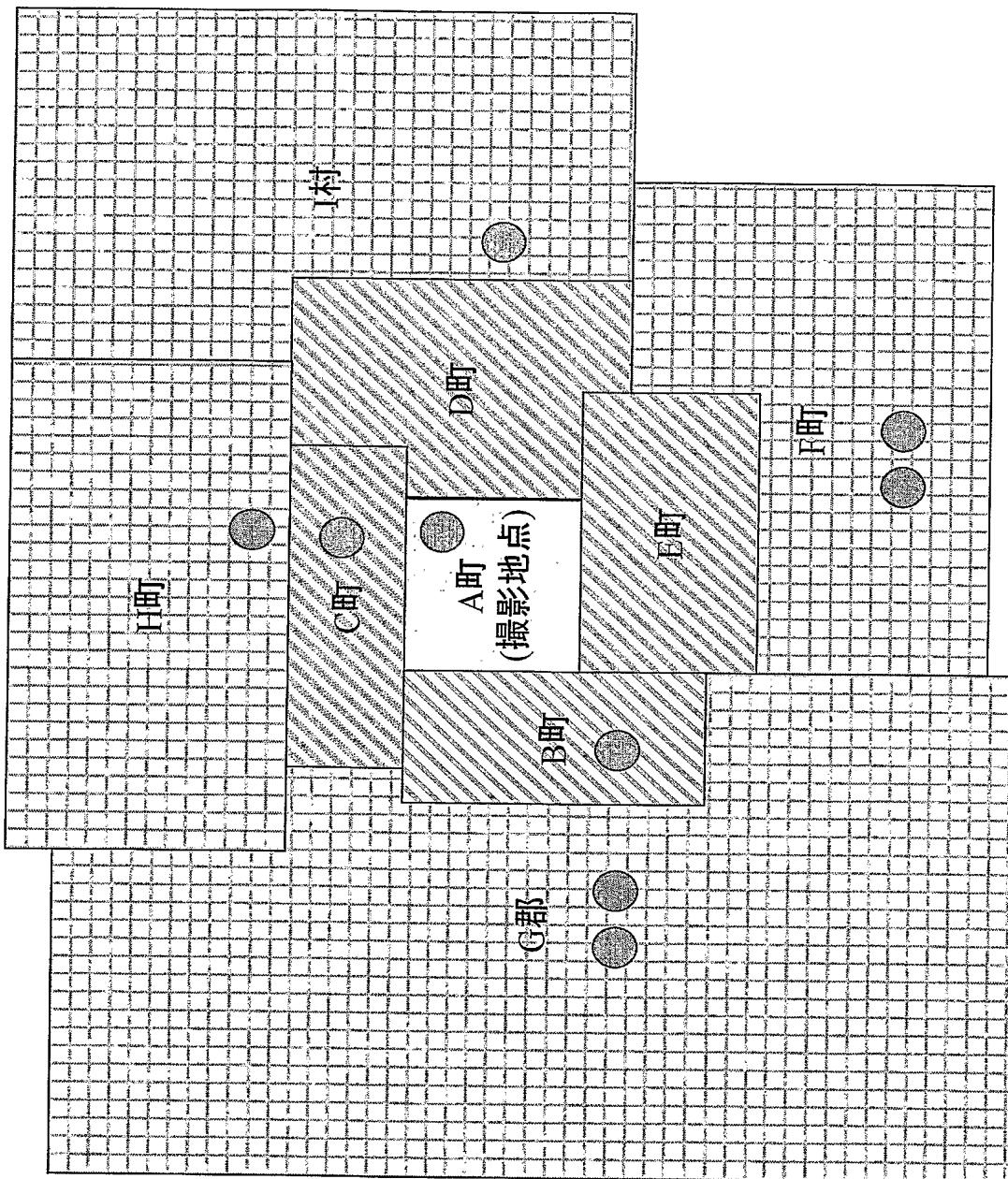


【図2】

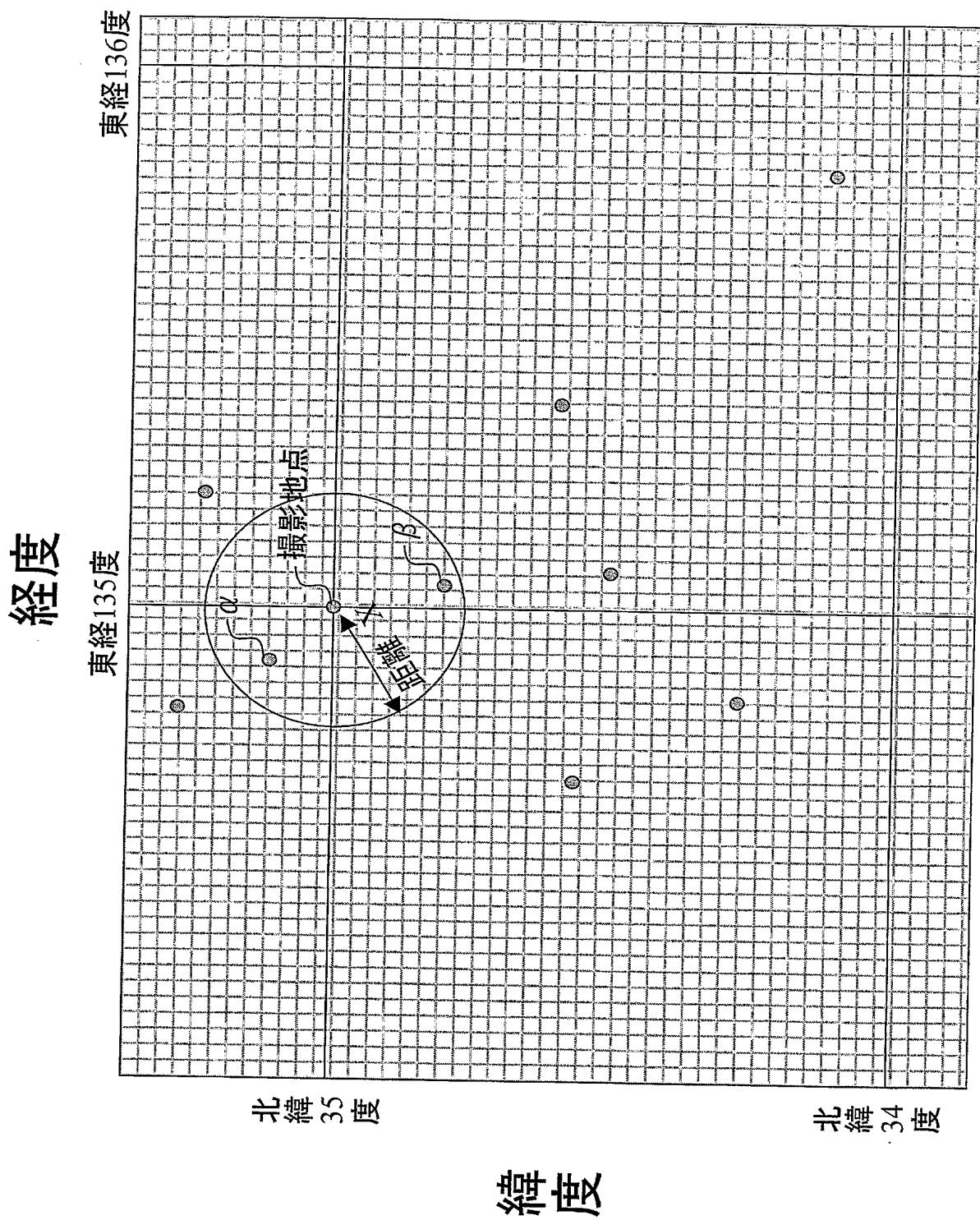


撮影した地名および周辺地域の位置情報

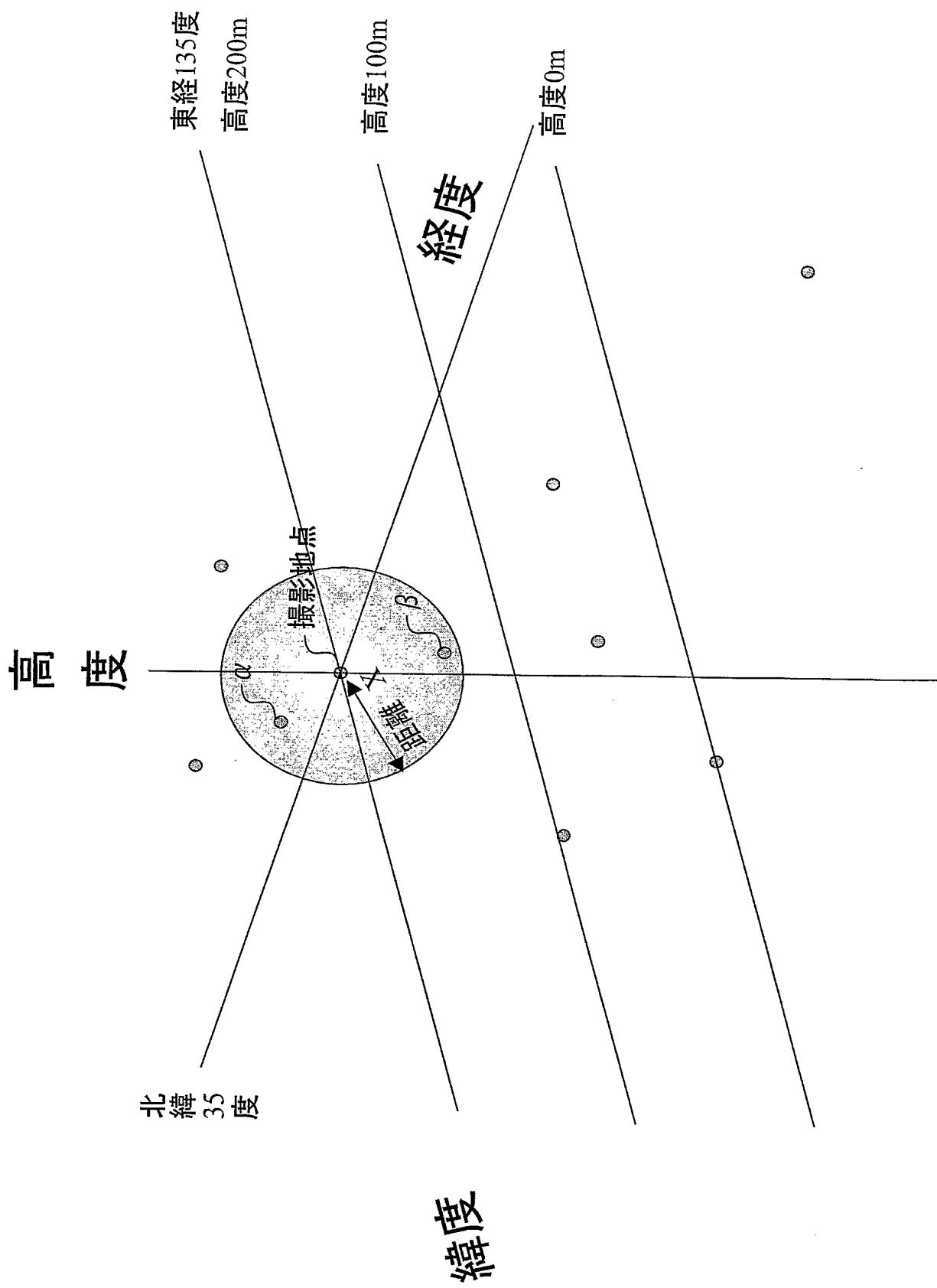
【図3】



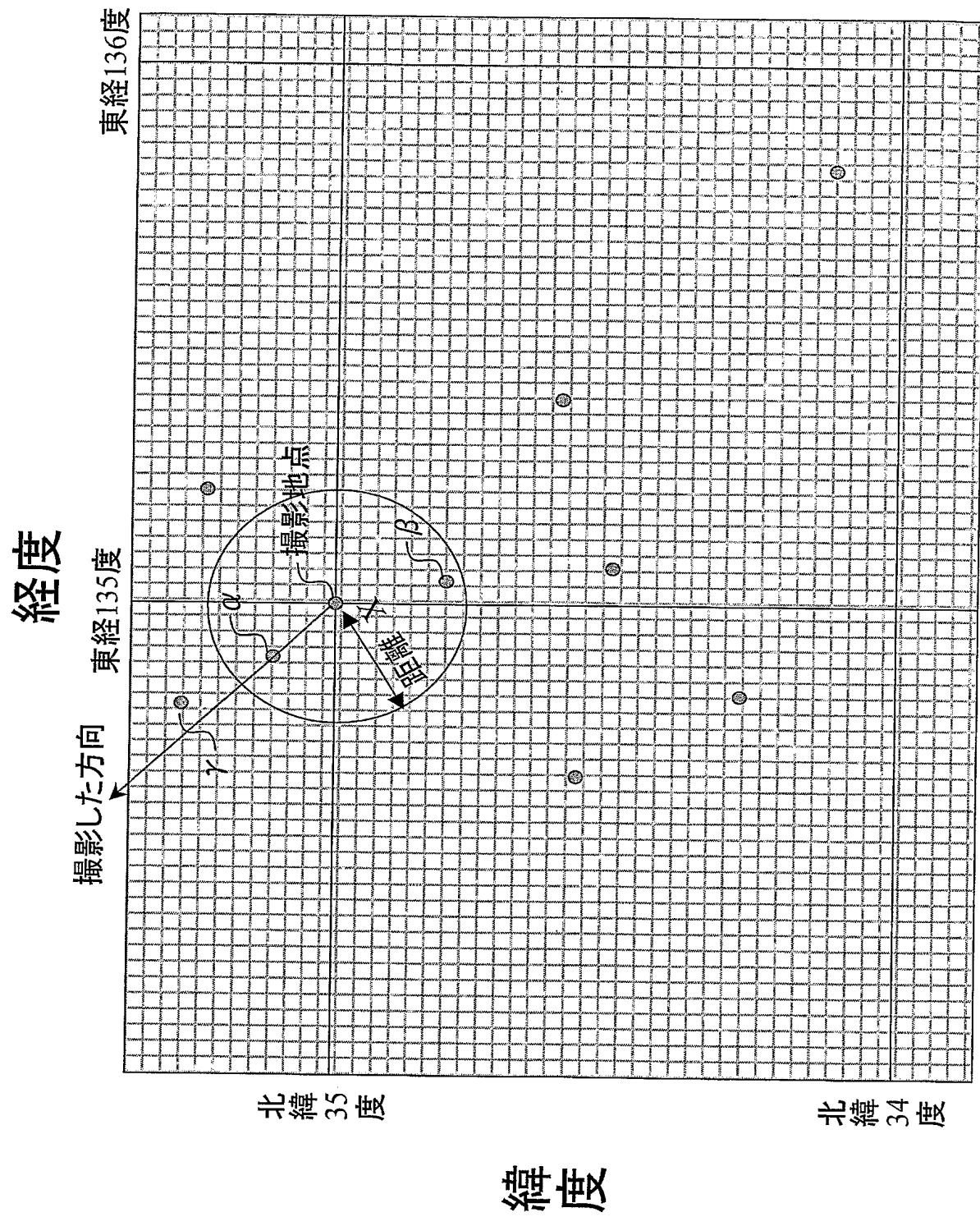
【図4】



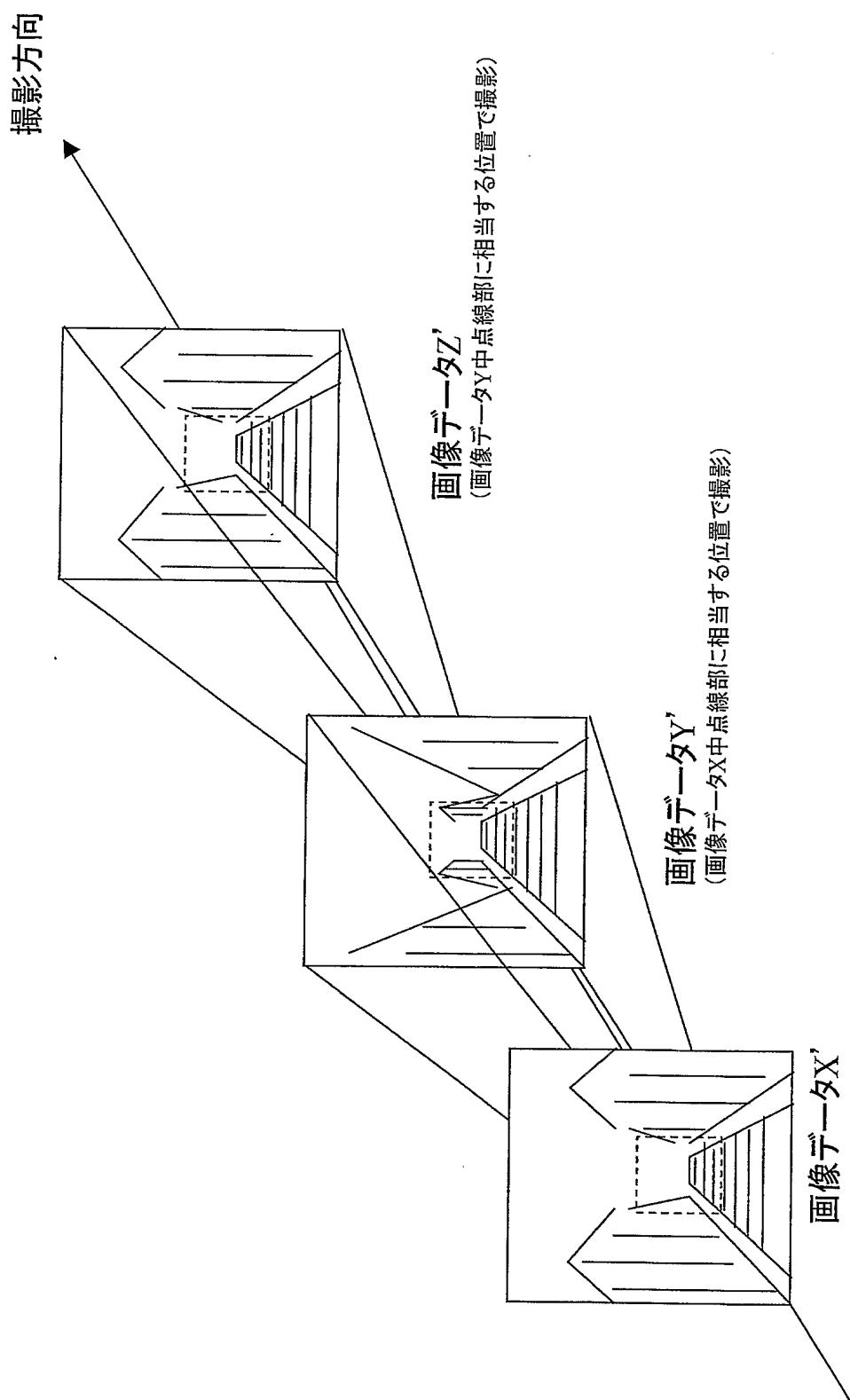
【図 5】



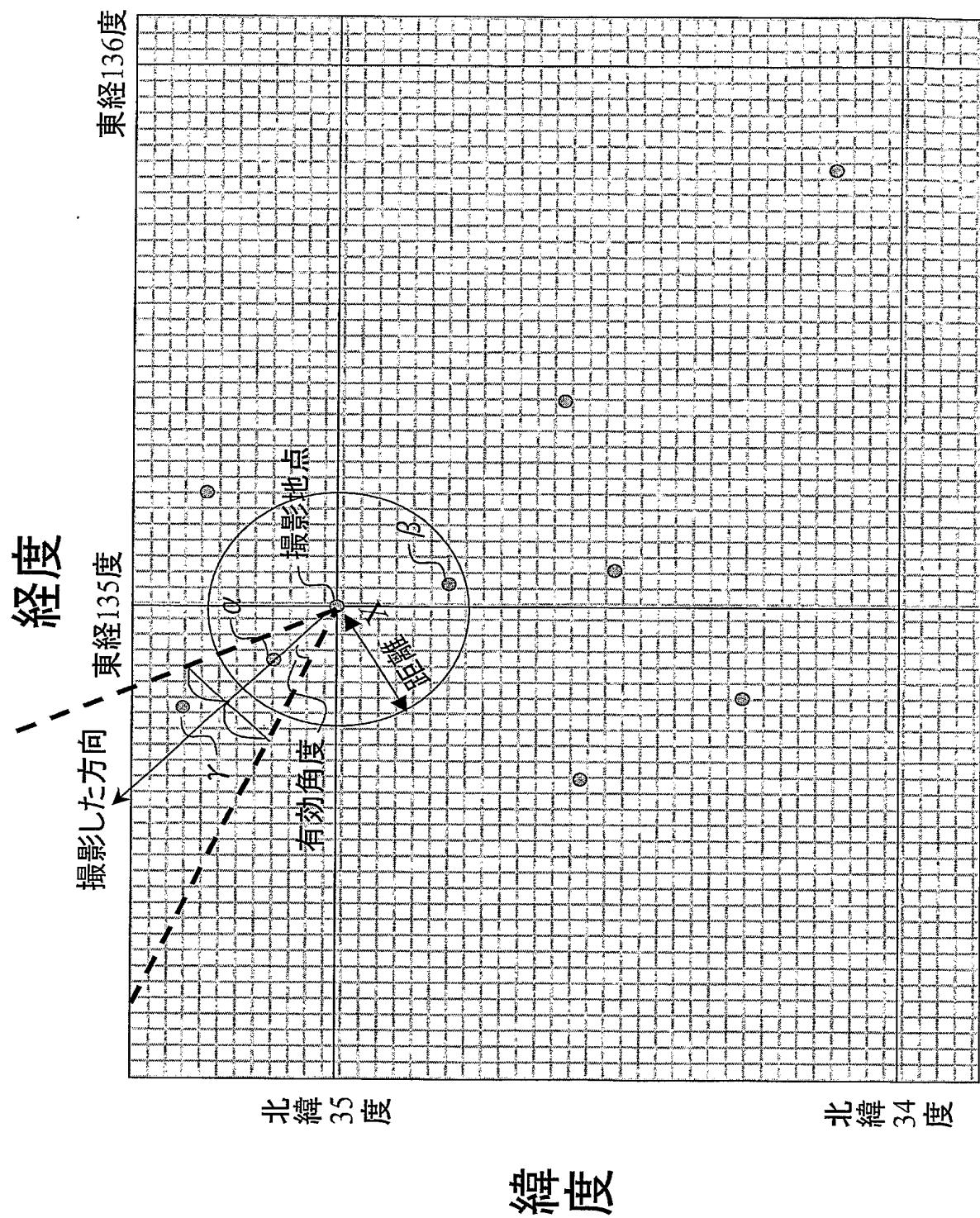
【図 6】



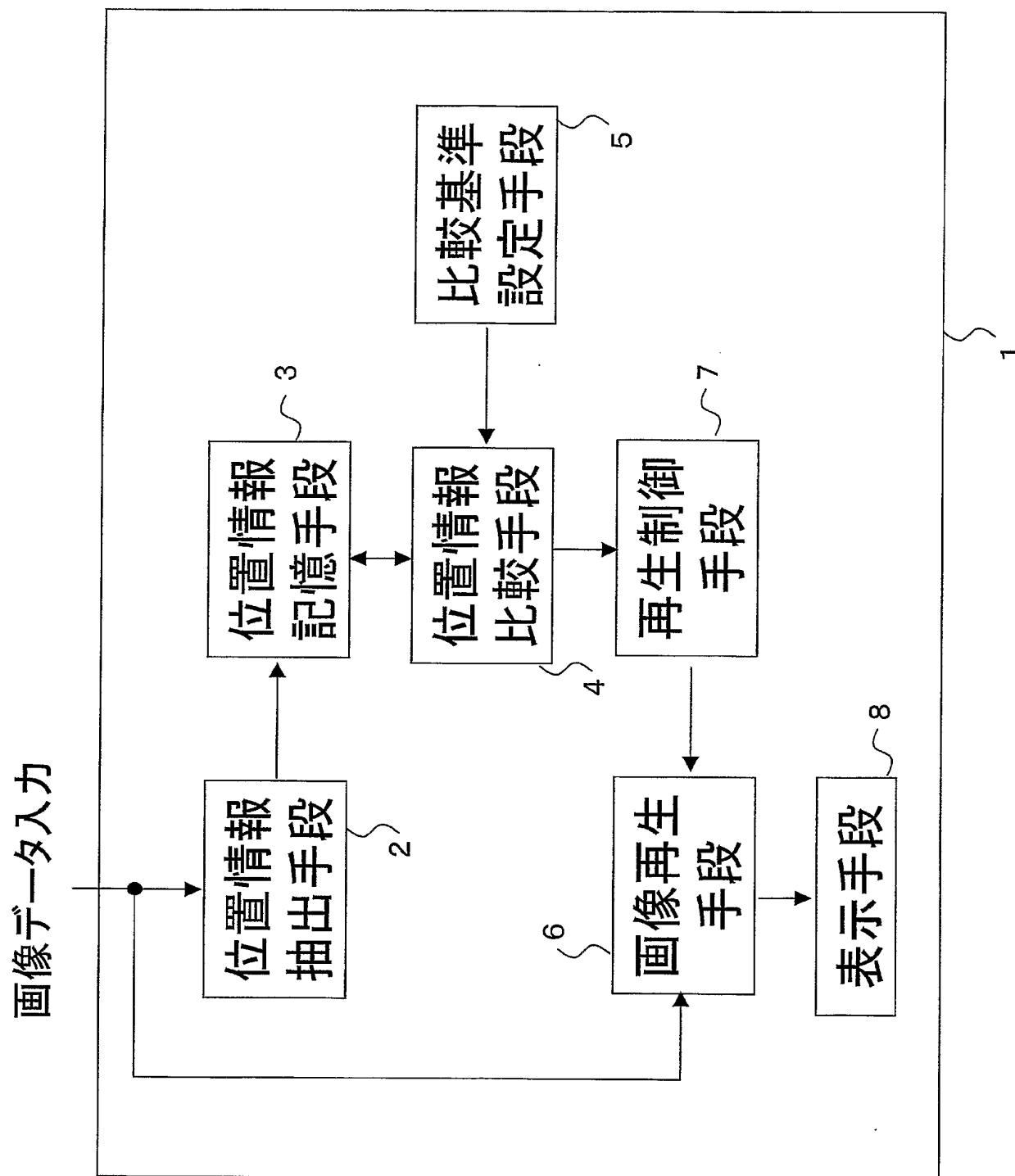
【図7】



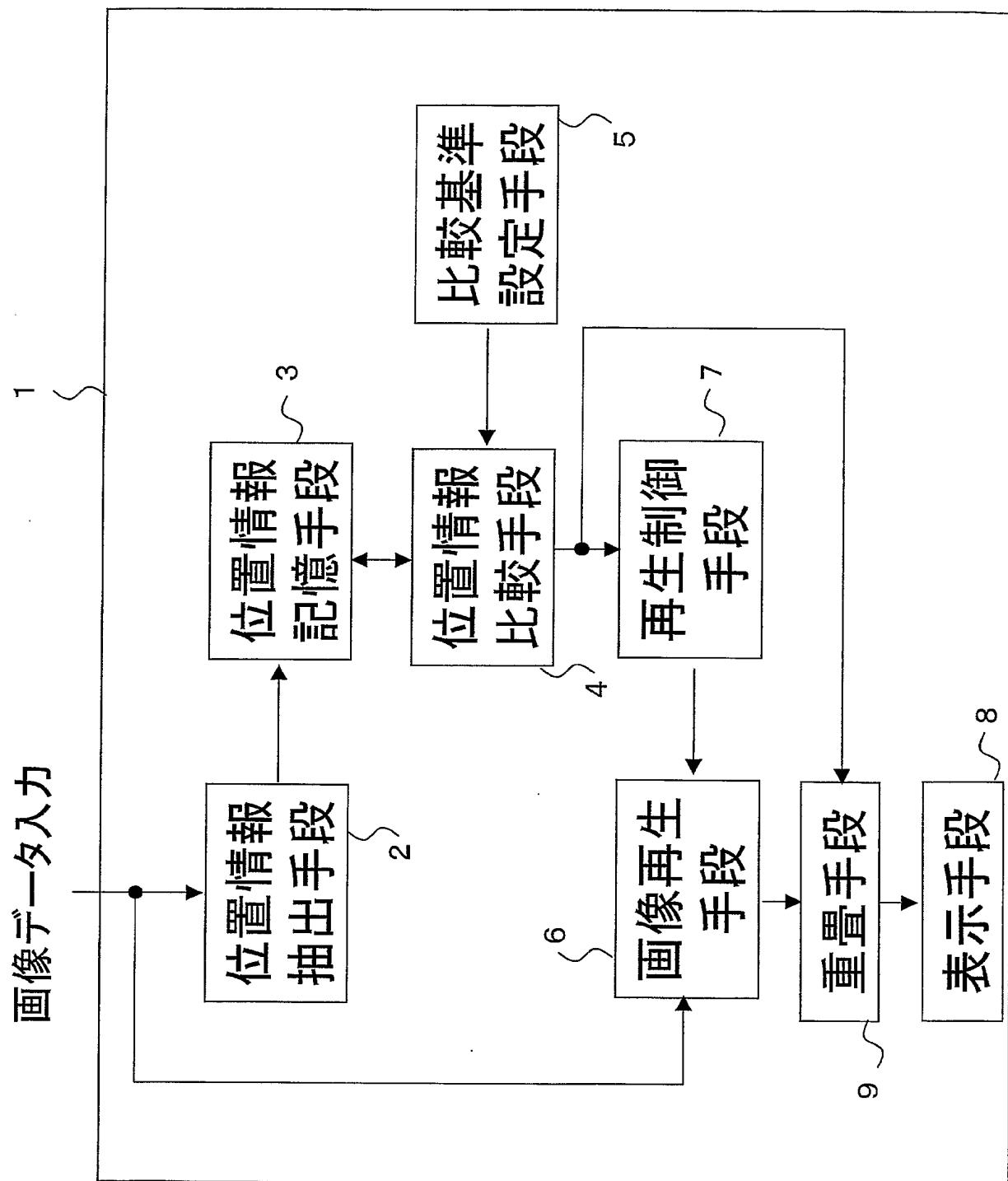
【図8】



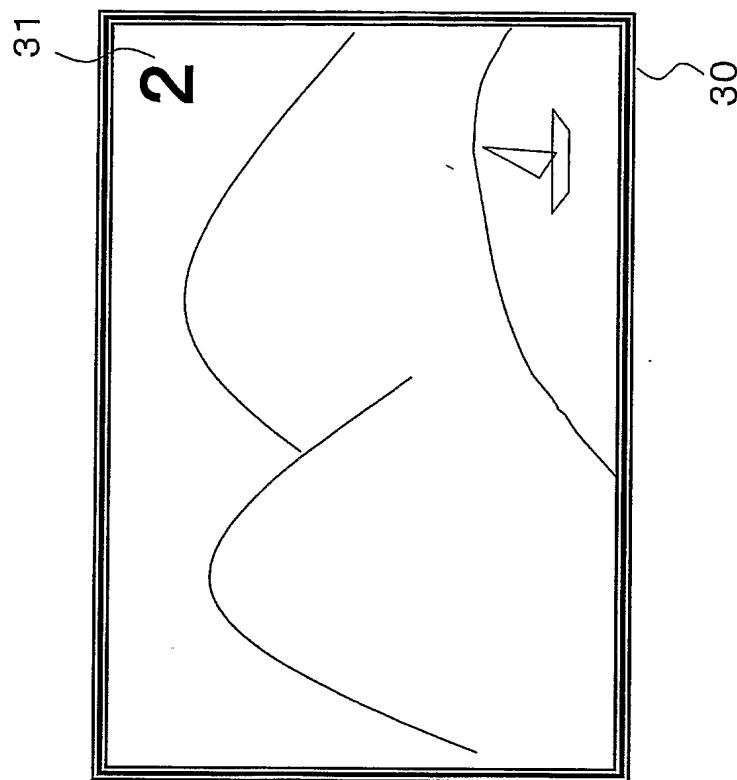
【図9】



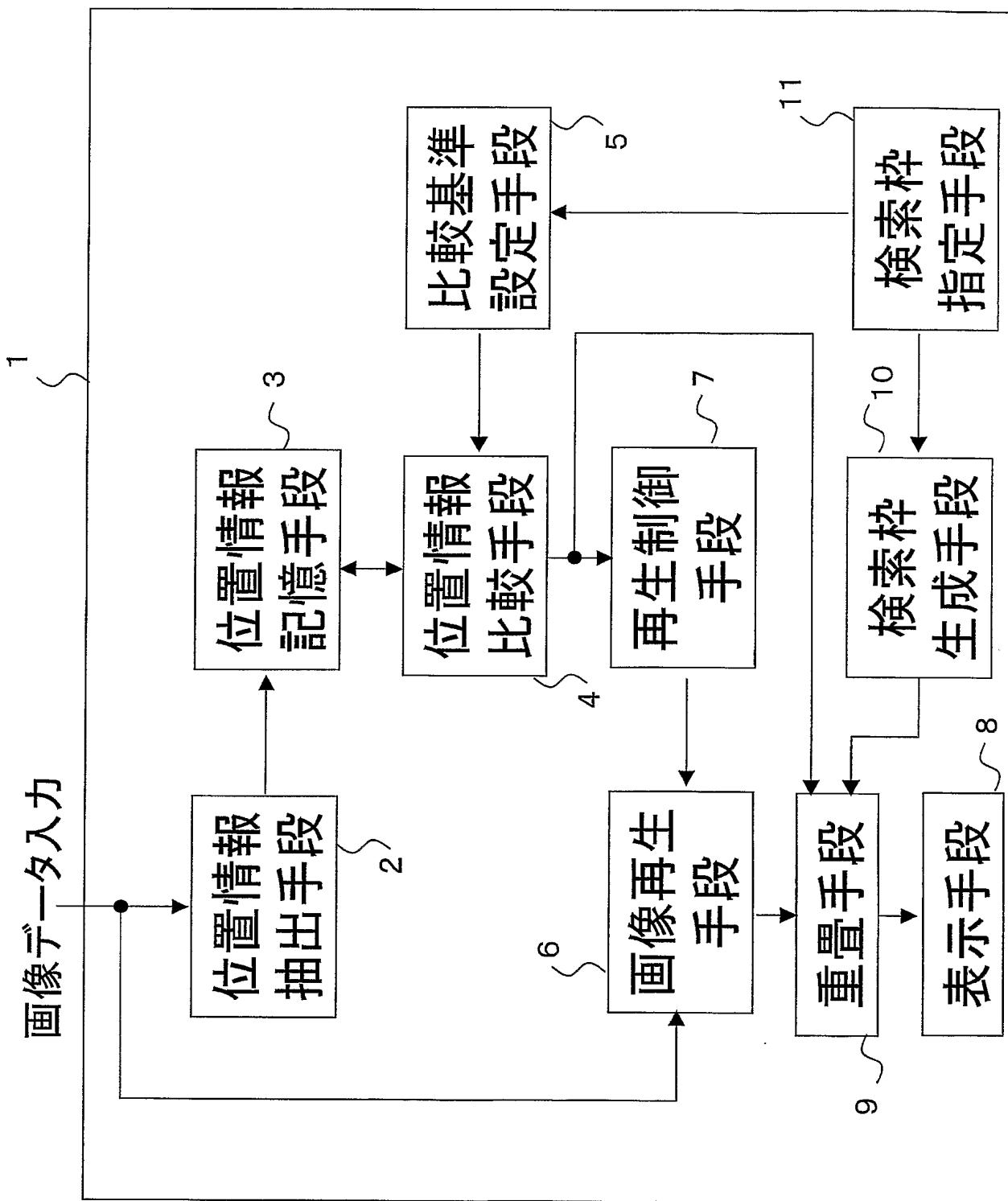
【図10】



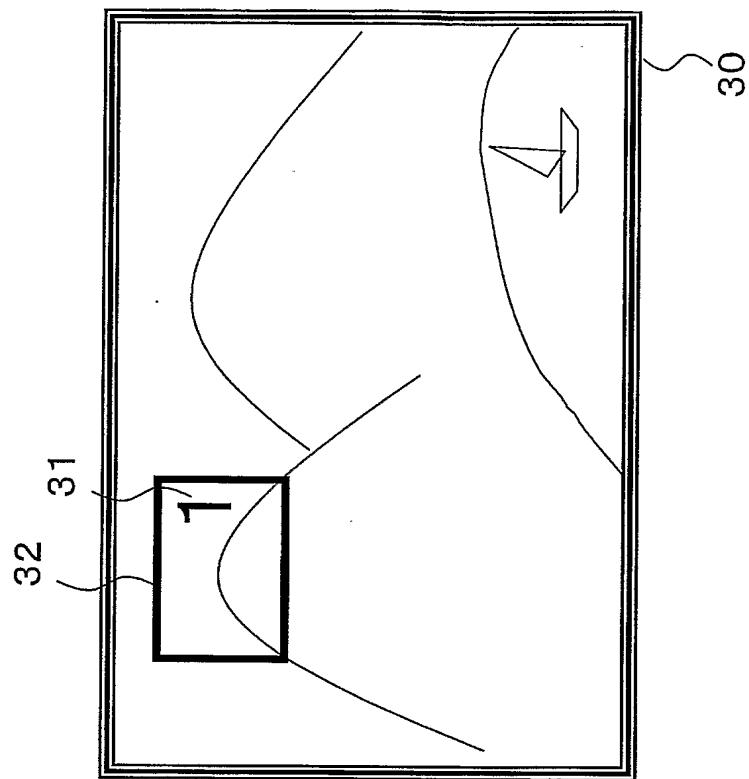
【図11】



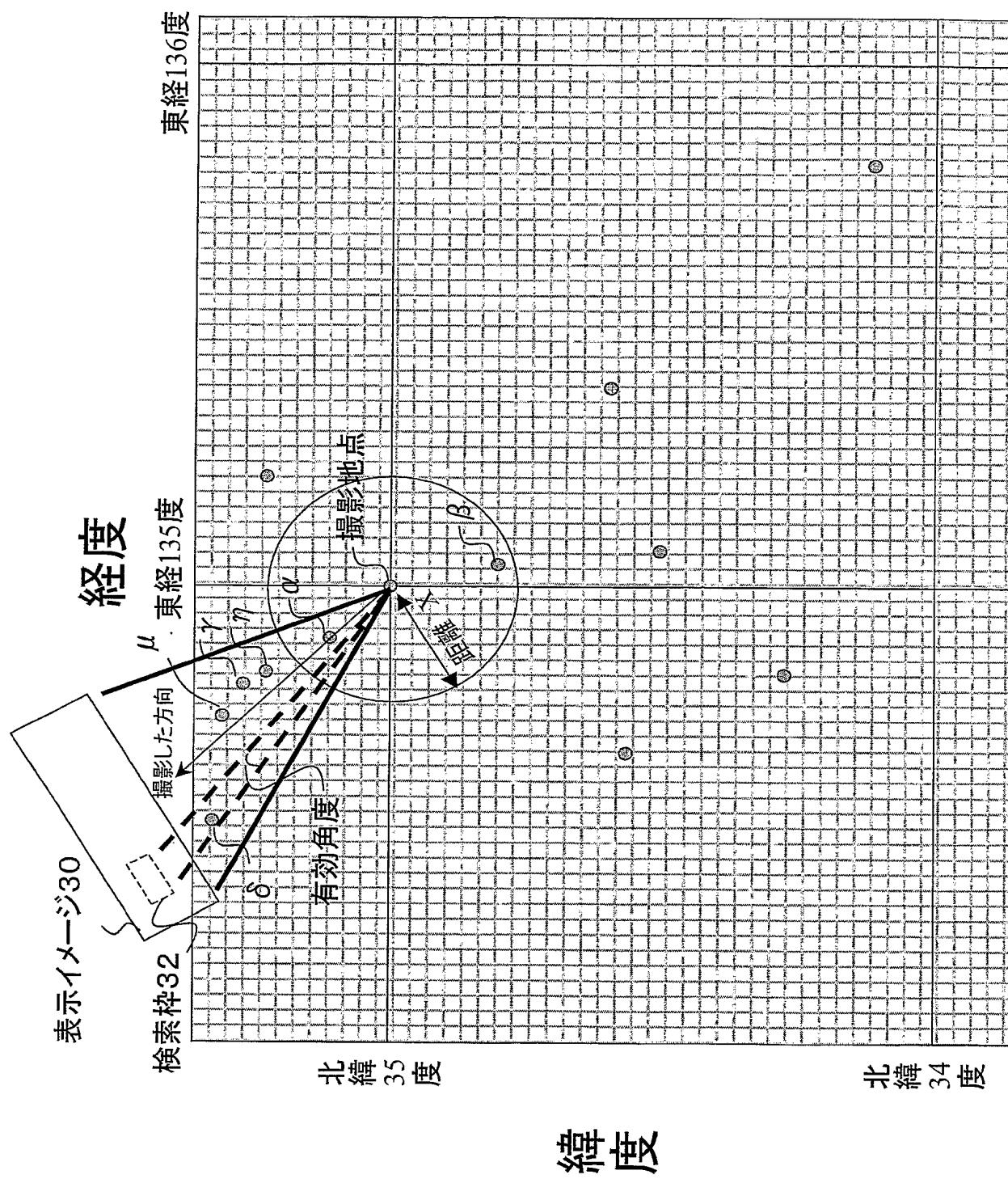
【図12】



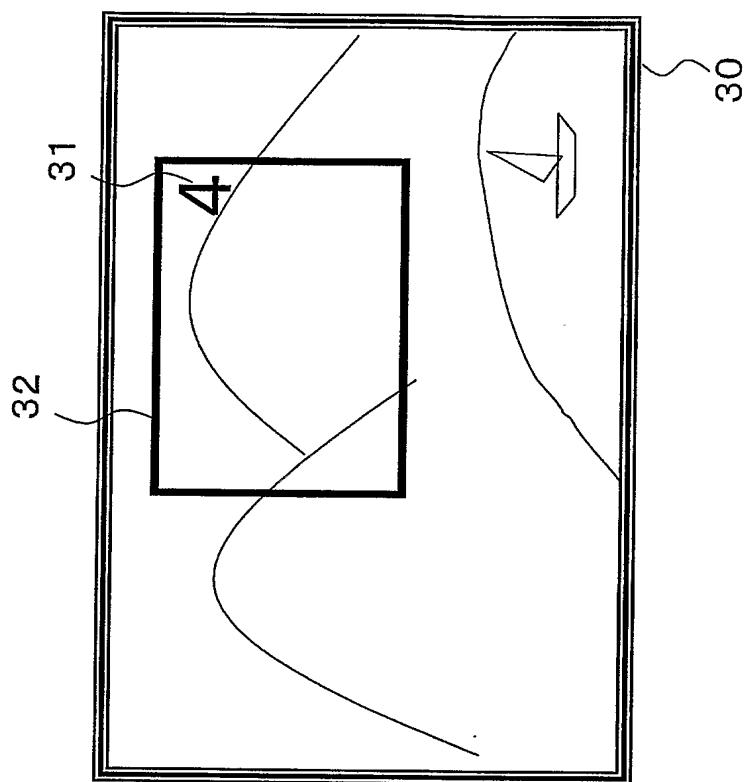
【図13】



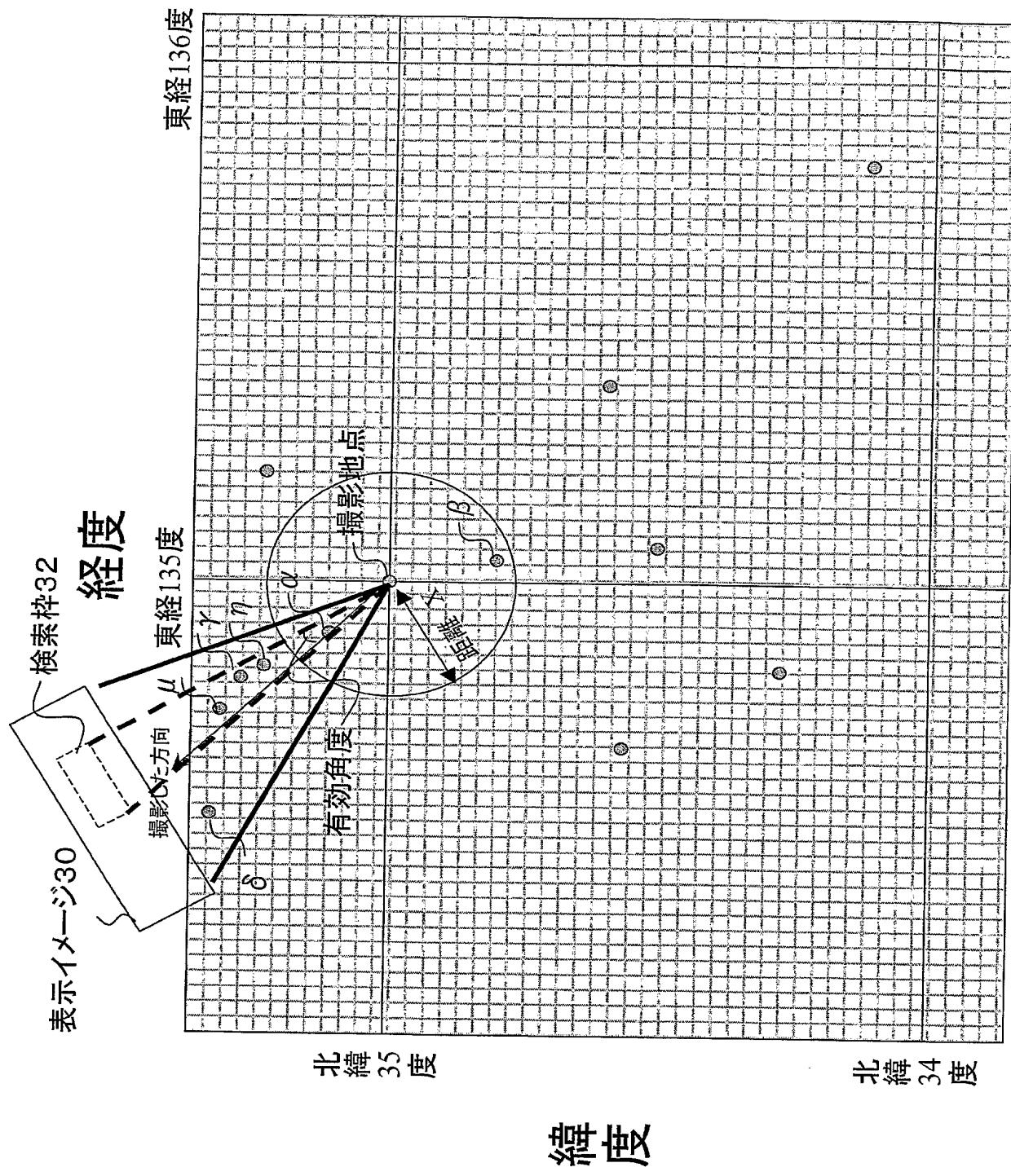
【図14】



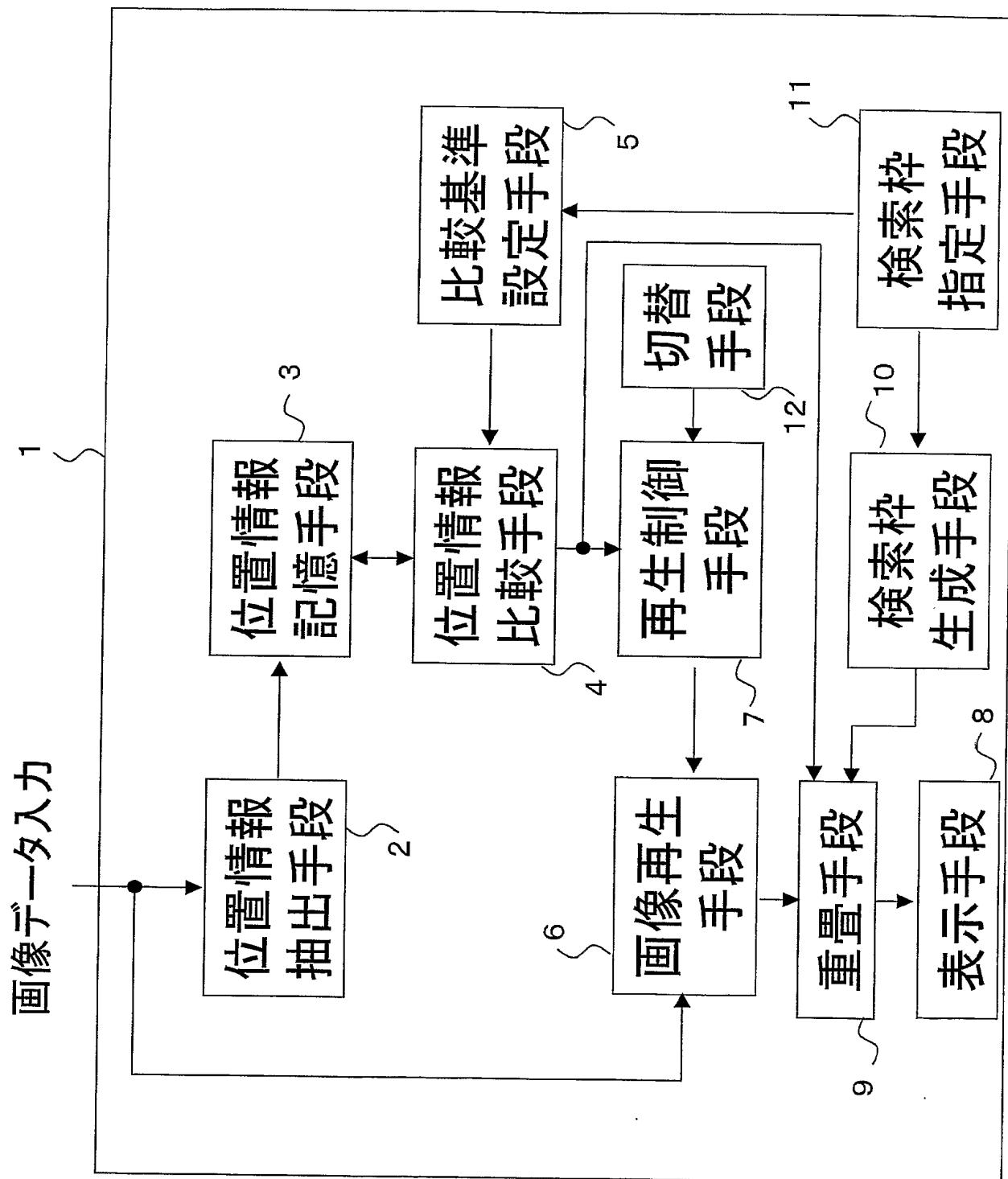
【図15】



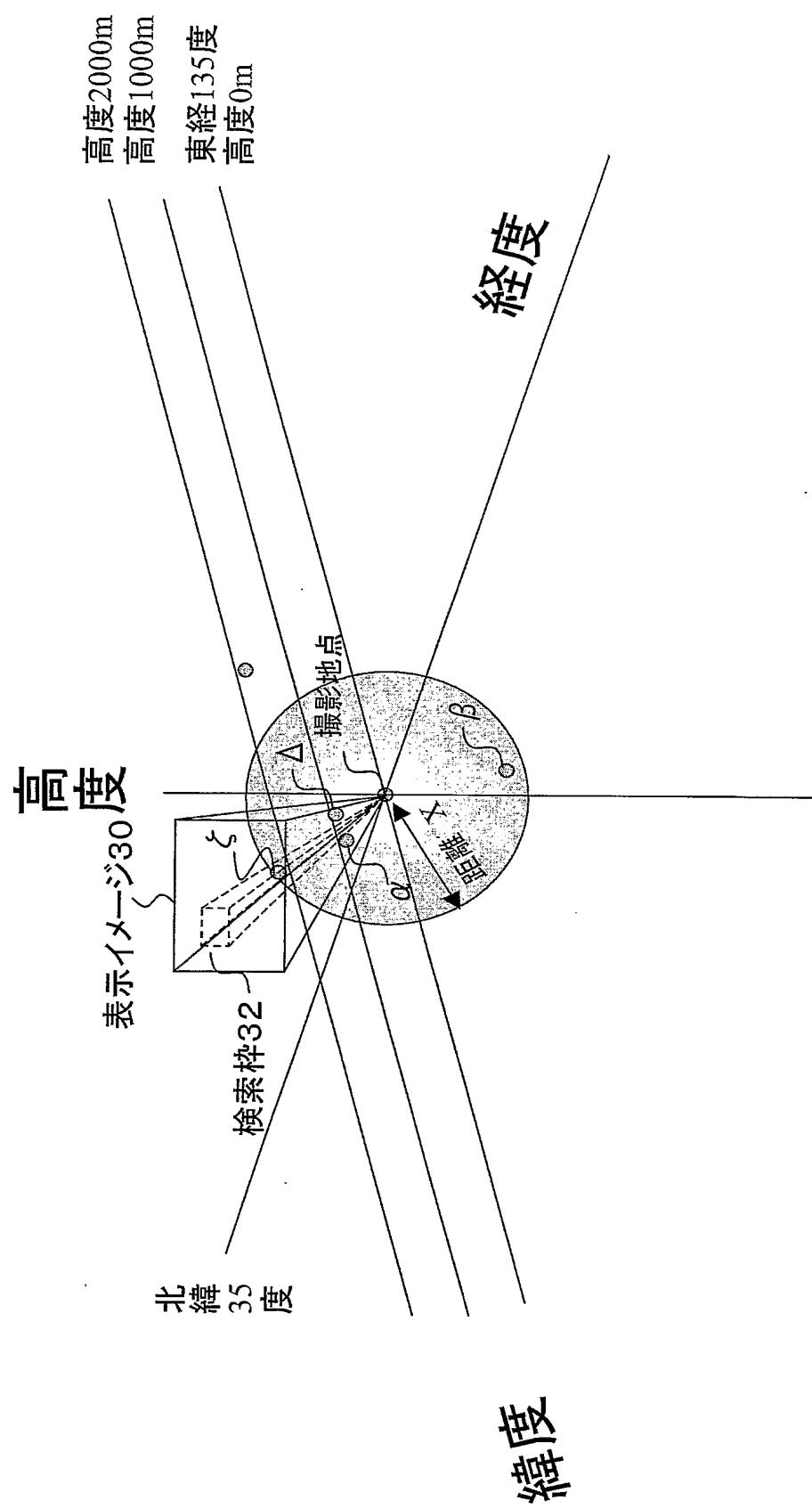
【図 16】



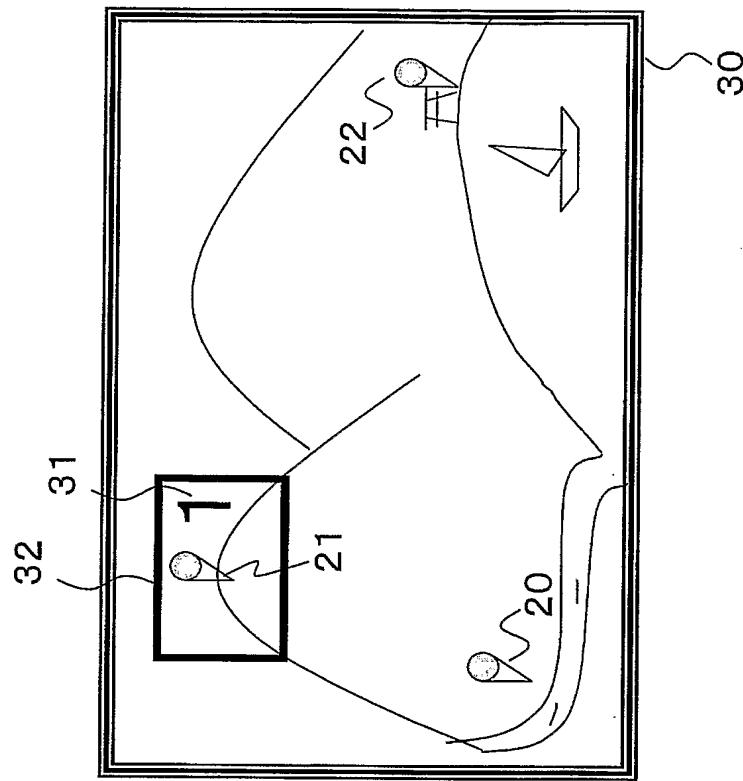
【図17】



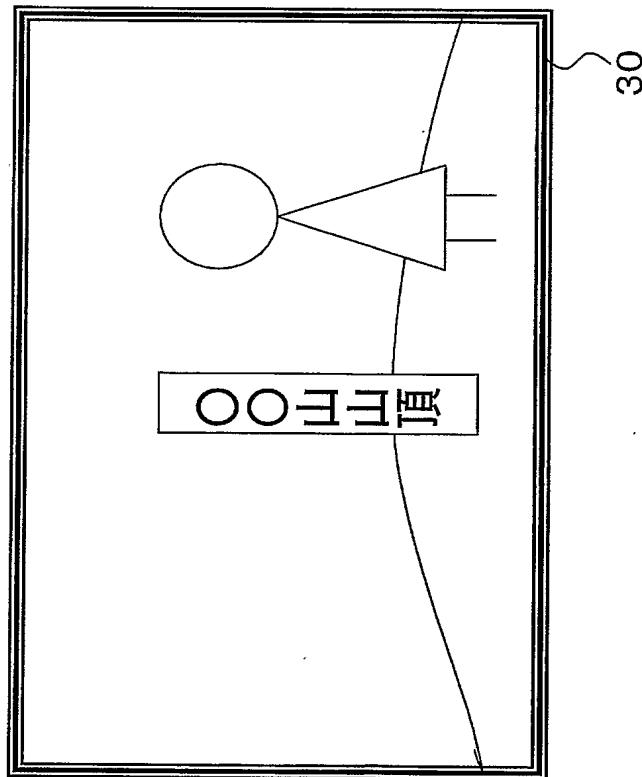
【図18】



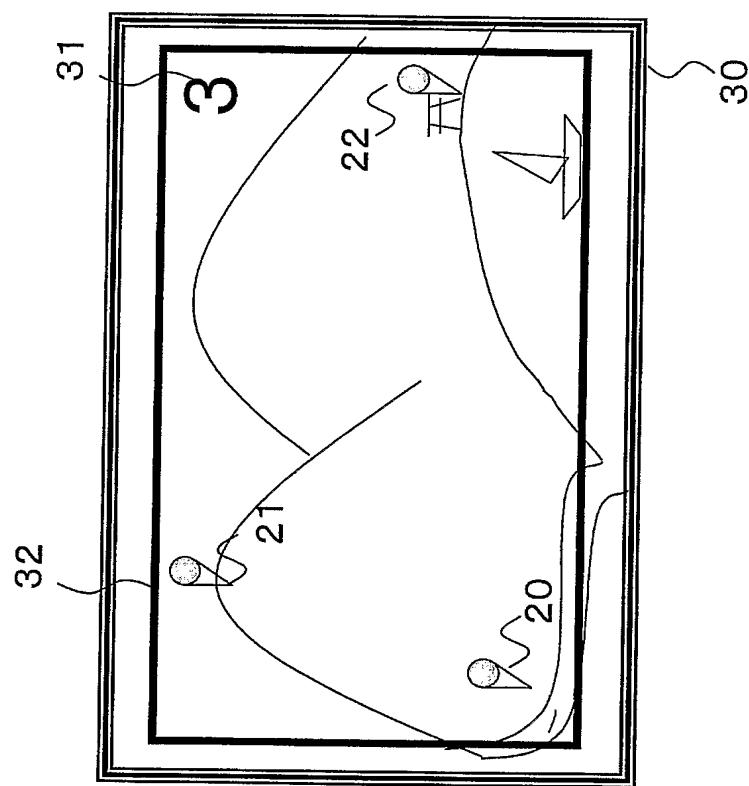
【図19】



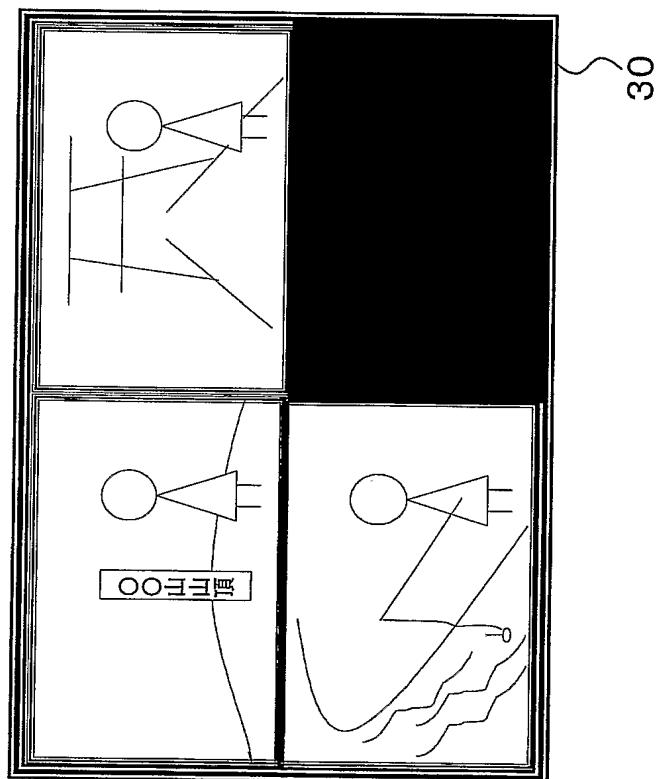
【図20】



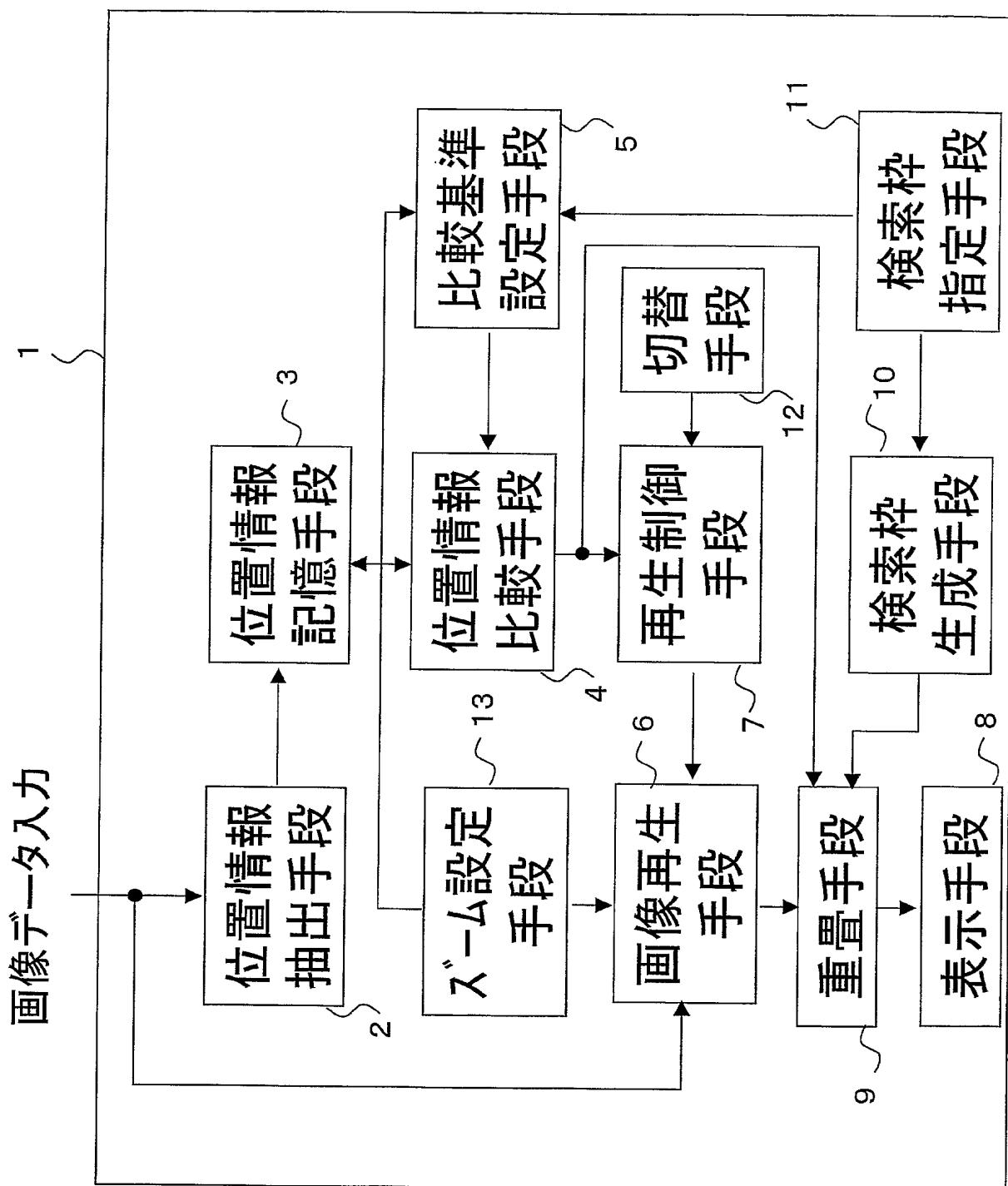
【図 21】



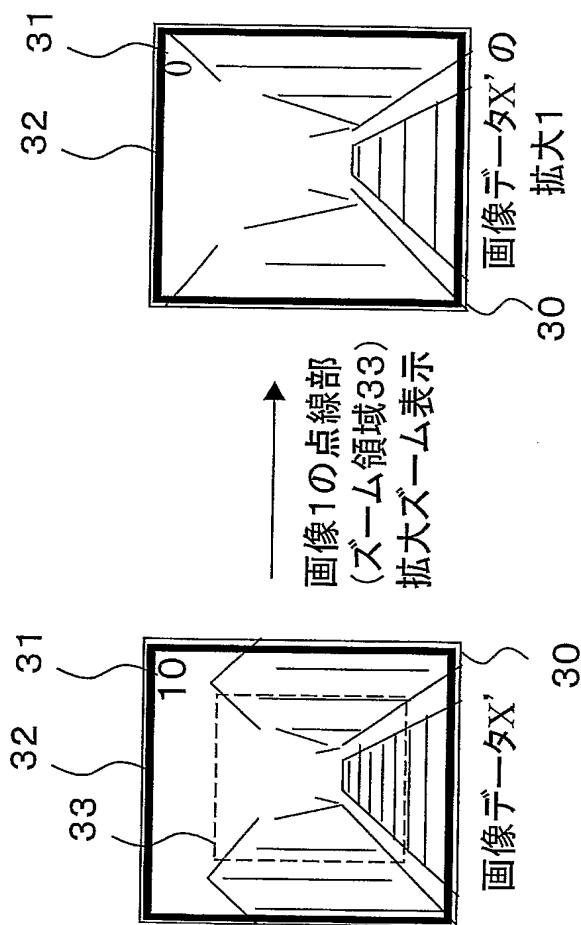
【図 22】



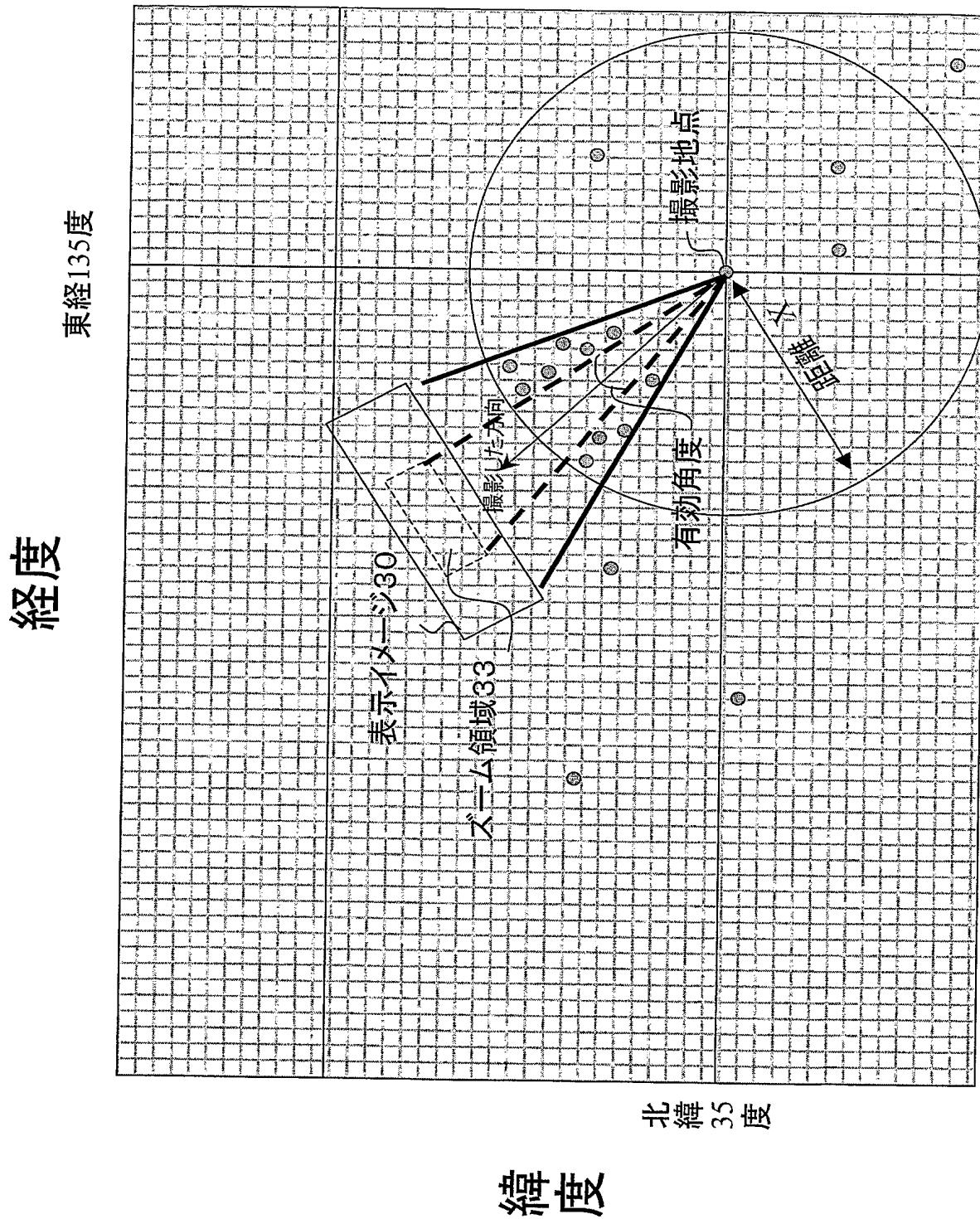
【図23】



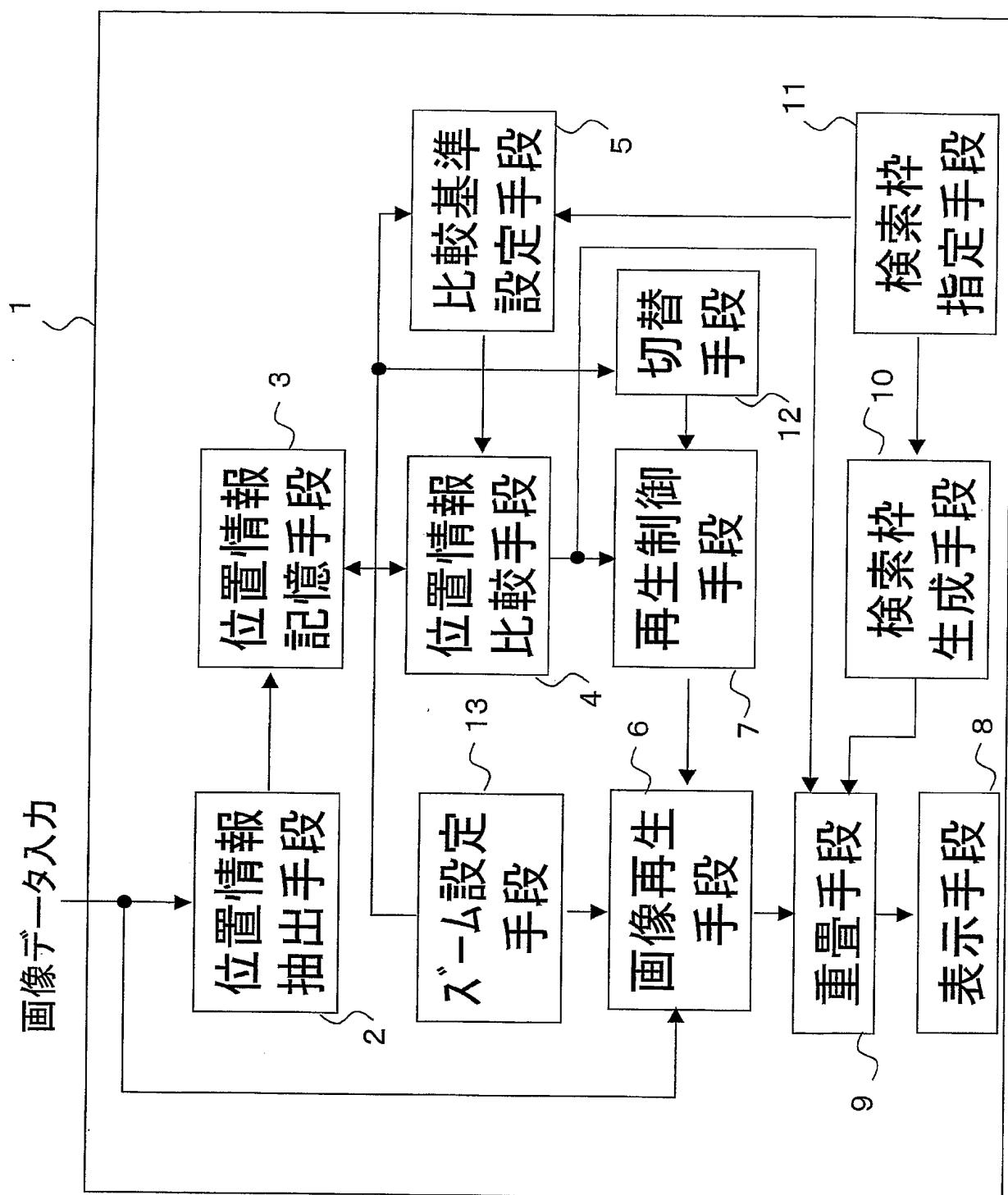
【図24】



【図 25】

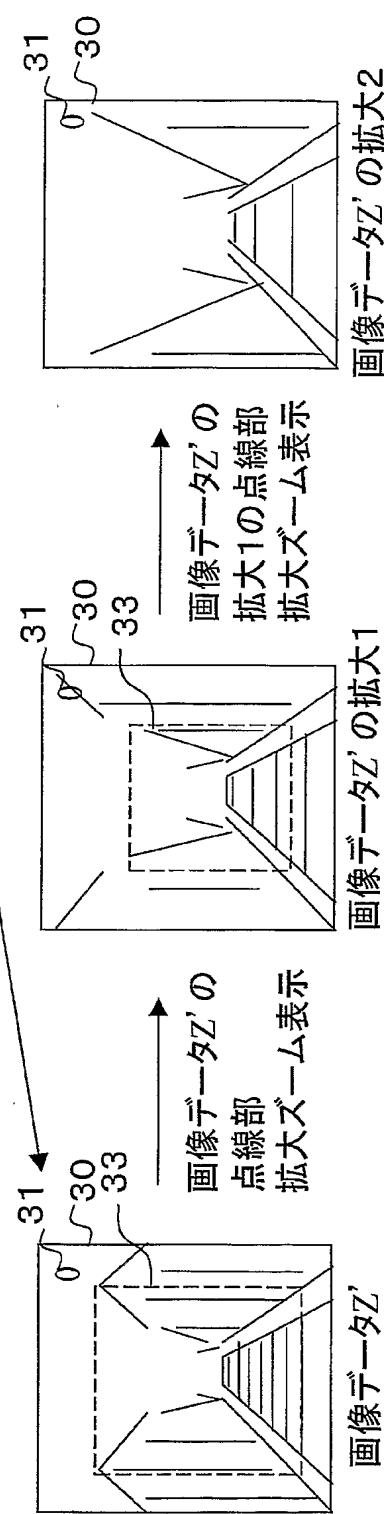
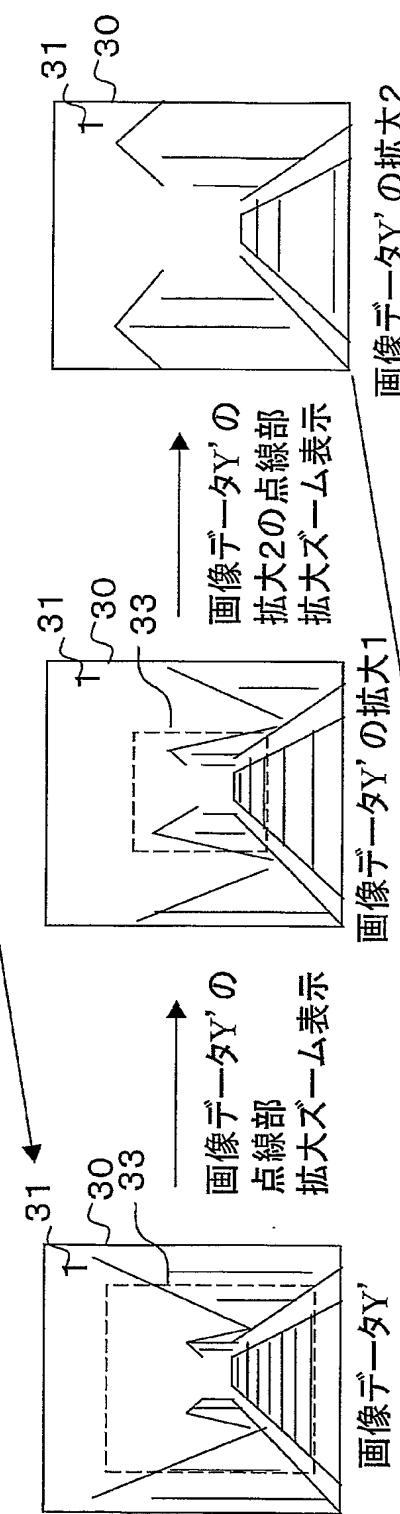
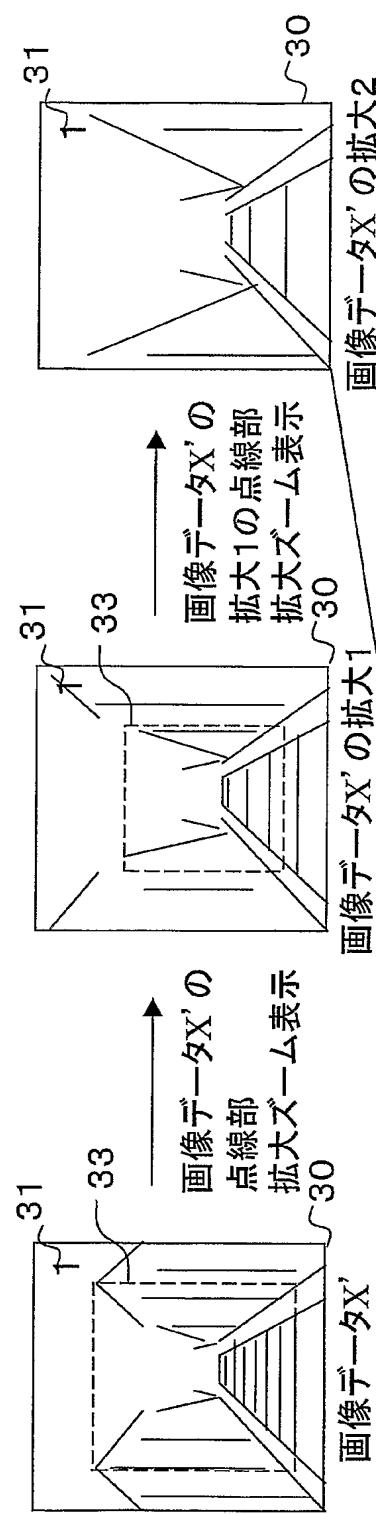


【図 26】





【図27】



【書類名】要約書

【要約】

【課題】 画像データ中の位置情報を利用して、各画像データのリンクを行うことで地図データを用いずに表示画像の切り替えを容易にする。

【解決手段】 画像データから位置情報を抽出する位置情報抽出手段2と、抽出した位置情報を記憶する位置情報記憶手段3と、記憶された複数の位置情報を比較する位置情報比較手段4と、位置情報の比較基準を位置情報比較手段4に設定する比較基準設定手段5と、画像データを再生して再生データをモニタに出力する画像再生手段6と、位置情報比較手段4の比較結果から画像再生手段6で再生する画像を制御する再生制御手段7を備え、複数の画像データ間の相関関係を地名などの位置情報から持つことで、その地点からの距離、方角や方向などの比較基準の条件に合った再生データを出力する。

【選択図】 図1

認定・付加情報

特許出願の番号	特願2003-420973
受付番号	50302085954
書類名	特許願
担当官	第一担当上席 0090
作成日	平成15年12月19日

<認定情報・付加情報>

【提出日】	平成15年12月18日
-------	-------------

特願 2003-420973

出願人履歴情報

識別番号 [000005821]

1. 変更年月日 1990年 8月28日

[変更理由] 新規登録

住所 大阪府門真市大字門真 1006 番地
氏名 松下電器産業株式会社